# سلسلة التربية وقضايا البيئة والوعي البيئي

## (١)

# التربية البيئية
# مدخل لدراسة مشكلات المجتمع

أ.د. مهنى محمد إبراهيم غنـــايم
أستاذ أصول التربية – جامعة المنصورة
وكيل كلية التربية لشئون خدمة المجتمع وتنمية البيئة

٢٠٠٣
الدار العالمية للنشر والتوزيـع

رقم الإيداع

٢٠٠٢/١٨٨١١

الترقيم الدولى I.S.B.N.

977-6086-09-8

الدار العالمية للنشر والتوزيع

*Publisher & Distributor*

١١٧ شارع الملك فيصل - الهرم

تليفون : ٧٤٤٦٤٣٨ فاكس : ٧٤٤٦٣٢٤

ص.ب : ٢٦٢ الأهرام ج.م.ع

e-mail : daralaalmiya@hotmail.com

# محتوى الكتاب

## الفصل الثالث

## التربية البيئية والمشكلة السكانية

## الفصل الرابع

## التربية البيئية والمشكلة الغذائية



## الفصل الخامس

## التربية البيئية ومشكلة التلوث

## الفصل السادس

## التربية البيئية وإعداد المعلم في كليات



"وَإِذْ قَالَ رَبُّكَ لِلْمَلائكة إِنِّي جَاعِلٌ فِي الأَرْضِ خَلِيفَةً قَالُوا أَتَجْعَلُ فِيهَا مَن يُفْسِدُ فِيها وَيسفِكُ الدِمَاءَ وَنَحْنُ نُسَبِّحُ بِحَمْدِكَ ونُقَدِسُ لَك قَالَ إِنِّي أَعْلَمُ مَا لاَ تَعْلَمُونَ"

صـــدق الله العظيــــــم

(البقـــرة – ٣٠)



## تقـديم السلسلة

خلق الله – سبحانه وتعالى – الإنسان ، وعلمه البيان ، وقد خلقَ الله الإنسان في أحسن تقويم ، وقد كرَّم الله الإنسان ونعَّمهُ ، وهيئَ اللهُ للإنسان سبل العيش (الماء – الهواء – التربة ...) ، وأباح له التمتع بما أحل الله بالنعم التي لا تحصى ولا تعد .. فهل حافظ الإنسان على تلك النعم وهل استخدمها الاستخدام الرشيد في خلافة الله في الأرض وفيما ينفع الناس ؟ وهل ما ظهر من فساد في البر والبحر والجو بما كسبت أيدي الناس ؟ وهل أفسد الإنسان الأرض بعد إصلاحها ، بعد أن جعلها الله (مهاداً) ومعاشاً يجدُ فيها أمنَه وسعادته ؟ وهل .. وهل ..؟

لكن .. وفي ظل غرور الإنسان بمعطيات العلم انطلق يفسد في الأرض بحثاً عن مزيد من الرفاهية والترف وامتلاك القوة والثروة ، فبات يقضي على الطبيعة فيدِّمرُ الغابات ويُجَّرفُ التربة ليقيم العمارات الشاهقة (بيوت الترف) لقلة قليلة من البشر غير عابئ بما يصيب الفقراء من علل ، وانطلق يتفنن في العديد من الصناعات التي تطارد عوادمها ما يدمر الهواء اللازم لحياة الإنسان ..

لقد تعاظم دور الإنسان – في عالم اليوم – وازداد أثره في البيئة وتأثره بها ، ولهذا أصبحت البيئة غير قادرة على حفظ توازنها الطبيعي نتيجة الخلل الحادث بين مكونات النظام البيئي ..

ولم يكتفي الإنسان بما أفسده على الأرض ، فأصبح باسم القوة والهيمنة والسيطرة يمتلك صواريخ عابرة للقارات وحاملات سفن الفضاء وأسلحة الدمار الشامل ، ليفسد أجواء السماء ..

أفسدته أيديهم تجاه البيئة ، فتعقد المؤتمرات والندوات لتدق ناقوس الخطـــر محاولة إصلاح البيئة والتغلب على مشكلاتها .

وانطـــلاقاً من دور التربية في التوعية بقضايا البيئة وتجنب مخـــاطر المشكلات البيئية والإسهام الفعال في التغلب على المخاطر التي تهدد البيئة ، فكرنا في تقديم هذه السلسلة بعنـــــــوان :

**"التربية وقضايا البيئة والوعي البيئي"**

*وتتناول هذه السلسلة عدة قضايا أساسية من بينها :*

- التربية البيئية مدخل لدراسة مشكلات المجتمع .
- التربية والقيم البيئية والوعي البيئي .
- الأمية والتلوث البيئي .
- دور المرأة العربية في التوعية البيئية .
- التربية .. الإنسان والبيئة .. رؤية إسلامية .

وتهدف هذه السلسلة إلى التوعية بقضايا البيئة ومشكلاتها من خـــلال طرح بعض المفاهيم والرؤى والأفكـــار والدراســات والبحــوث العربيــة والأجنبية التي تناولت هذه القضايا .. وذلك لأننا نرفع شــعار (نحــو بيئــة أفضل) ..

وختاماً ندعو الله أن يكون فيما تقدمه هذه السلسلة بعض النفع للقــارئ والباحث والمختص بقضايا التربية وهموم البيئة ومشكلات المجتمع العربــي والإسلامي ، بل وقضايا الإنسانية كلها ..

***والله من وراء القصــد ..***

**المشرف على السلسلة**

**أ.د. مهنى غنايــم**

**كلية التربية ـ جامعة المنصورة**

## مقـــــدمة الكتـــاب :

يواجه العالم العربي – بحكم أوضاعه وإمكاناته وموقعه – عدداً مـــن المتغيرات الدولية ، قد تفوق ما تواجهه معظم مناطق العالم ، من أهم هـــذه المتغيرات ، تطور العلاقات بين الدول من حالة الوفاق والانفراج إلى حالـــة التوتر ، وازدياد التنافس على السيطرة والتسلح ، وانتقال حدة الصراع مـــن الشرق الأقصى إلى مناطق أخرى من العالم ، ومنها الشرق الأوسط.

ومن هذه المتغيرات الدولية – أيضاً – أن العالم الذي نعيشه يتصـــف بعدة صفات قد تبدو متناقضة ، منها :

١- تطور وسائل المواصلات وأساليب الاتصالات بسرعة كبيرة .

٢- تزايد الطلب على مصادر الطاقة والاعتمـــاد المتبـــادل بيـــن القـــوى المختلفة.

٣- انتشار المشكلات وعدم المساواة .

٤- مزيد من القوى والتحالفات الجديدة .

٥- كثير من أوجه الخلاف وقليل من أوجه التشابه .

٦- انتشار الصراعات التي تهدد بقاء الإنسان.

وهناك كثير من التحديات التي تواجه العالم العربـــي والإســـلامي ، منها التخلف والأمية والتبعية وزيادة معدلات النمو السكاني وغيرها .

وتنتشر في معظم الدول النامية أنماط استهلاكية غير مرغوب فيـــها وهي تعوق عمليات التنمية الاجتماعية والاقتصادية .

والتعليم في المنطقة العربية متهم بأنه يعد الأفراد في مجال الإنتاج (تنمية المعارف والمهارات الإنتاجية) بمتوالية حسابية ، بينما ينمي التطلعات والآمال والطموح والتوجهات الاستهلاكية للسلع والخدمات بمتوالية هندسية.

وما من شك في أن التربية ذات أدوار فعالة في حل المشكلات التي تواجه المجتمع ، خاصة حينما تستمد أصولها ونظرياتها وأهدافها من طبيعة المجتمع الذي تنتمي إليه وتؤثر فيه وتتأثر به .

والتربية بصفة عامة هي عملية تهدف إلى تكوين مواطن يتصف بخصائص ذات طابع معين ، وهذه العملية تتطلب إكساب هذا المواطن مجموعة من المعارف والمهارات والاتجاهات اللازمة لاستمراره في الحياة. ومن المفروض أن تكون هذه المجموعة من المعارف والمهارات والاتجاهات – التي تكسبها التربية للفرد – هي المرشد والموجه والأساس لسلوك الفرد في تناوله لمشكلات المجتمع ، ومحاولة إيجاد أفضل السبل للتعامل مع هذه المشكلات .

ولما كانت التربية عملية اجتماعية مشروطة بشرط الزمان والمكان ، وهي تستمد موجهاتها من ثقافة المجتمع وقيمه الأساسية. فإن التربية في أي مجتمع تعمل على المحافظة على النظام الاجتماعي ، حيث أنها تقوم على مجموعة من الأبعاد والمكونات الاجتماعية ، وعلى ذلك تختزن التربية بين جوانبها عدة خصائص اجتماعية فهي غالباً :

١- ثقافية أخلاقية ، توائم بين مطالب الفرد وقيم المجتمع ومثله ومعاييره الأخلاقية .

٢- مهنية ، ترتبط ارتباطاً مباشراً بالحياة العملية على اختلاف مستوياتها.

٣- متنوعة ، تتنوع بقدر تنوع الحياة والأفراد ، ولا تكون نمطاً واحداً.

٤- موجهة ، تقوم على توجيه الأفراد نحو الدراسة الملائمة والأعمال المناسبة لهم .

٥- عامة شاملة ، تستوعب أساسيات المعرفة وعموميات الثقافة .

٦- اجتماعية ، محدودة بعاملي الزمان والمكان وتستمد أهدافها وموجهاتها من المجتمع ، وفلسفته وقيمه واتجاهاته .

هذه الخصائص الاجتماعية للتربية ، تجعل التربية البيئية ميداناً خصباً لتوعية الأفراد بمشكلات مجتمعهم ، وتبصرهم بالطرق والوسائل التي تمكنهم من حل هذه المشكلات والحفاظ على البيئة وحماية مصادرها وتجنب حدوث مشكلات جديدة مستقبلاً .

والكتاب الحالي .. محاولة لعرض بعض المشكلات البيئية ، مع توضيح الكيفية التي عن طريقها تستطيع التربية البيئية أن تتناول هذه المشكلات وتضع بعض الضوابط للمساعدة في إيجاد حلول لها .

والمشكلات البيئية المعاصرة كثيرة ، وقد اصبح الإنسان اليوم مشكلة البيئة التي لم تعد في استطاعة أنظمتها أن تستجيب لكل مطالبه ، ذلك لأن البيئة الطبيعية لها طاقة احتمال محدودة ، بإمكانها أن تعطي في حدود اتزانها المرن .

وأصبحت البيئة – في وقتنا الحاضر – تعاني من جراء النشاطات البشرية المتعددة الجوانب ، والتي تعدت قدرة البيئة على العطاء ، وتعدت في نفس الوقت طاقاتها وإمكانياتها ، وأخلت بتوازنها .

ونظراً لتعاظم دور الإنسان وتأثيره في البيئة ، فقد أصبحت بالتالي غير قادرة على حفظ توازنها الطبيعي نتيجة لتزايد المشكلات ، ومنها مشكلات التلوث والتشويه واستنزاف الموارد الطبيعية المتجددة وغير المتجددة ، وغير ذلك من المشكلات البيئية التي وصلت إلى درجة الخطورة.

كما ينوء العالم – في الوقت الحاضر – بمشكلات عديدة منها المشكلة السكانية ومشكلة الجفاف ومشكلة التصحر ومشكلة التلوث بأنواعه ، وغيرها من المشكلات التي نقرأ ونسمع عنها كل يوم .

وتوجد مشكلات بيئية كثيرة منها ما هو على المستوى العالمي ، ومنها ما هو على المستوى العربي ، ويمكن تلخيص هذه المشكلات فيما يلي:

**(أ) المشكلات البيئية المعاصرة في العالم ، من أهمها :**

١- استنزاف الموارد الطبيعية .

٢- زحف الصحراء على حساب الأراضي الزراعية .

٣- استنزاف طبقات المياه الجوفية باستمرار .

٤- انقراض العديد من الأنواع الحيوانية والنباتية .

٥- تلوث البيئة .

٦- الاستخدام غير المنظم للمبيدات الحشـــرية في عمليـــات الزراعة والنظافة .

٧- الاستخدام غير الرشيد لوسائل التكنولوجيا الحديثة .

**(ب) المشكلات البيئية على المستوى العربي ، من أهمهـــا :**

١- زحف الصحراء .

٢- استنزاف الموارد الطبيعية .

٣- إزالة الغابات .

٤- الرعي الجائر .

٥- انقراض الحيوانات البرية .

٦- الاستخدام السيئ للكيماويات والمبيدات الحشرية .

٧- عدم الاستغلال الأمثل للموارد الطبيعية العربية .

٨- التلوث البيئي بكافة أشكاله.

وباستعراض هذه المشكلات البيئية في العالم وفي الوطن العربـــــي ، يمكن القول أنها مشكلات متشابهة أو تكاد تكون هي نفسها في كل مكان مــن العالم وفي الدول العربية ومنها مصر ، ولكن حدة هذه المشكلات تختلف من مكان لآخر.

والمشكلات البيئية على المستوى المحلي (في مصر) كثيرة منها :

١- المشكلة السكانية .

٢- مشكلة الغذاء .

٣- مشكلة التلوث البيئي .

٤- مشكلة انكماش الأرض الزراعية .

٥- مشكلة استنزاف وإهدار التربة الزراعية (تجريف الأراضي).

٦- مشكلات متعلقة بالصناعة واستخدام التكنولوجيا الحديثة .

ونظراً لخطورة مشكلات البيئة ، فقد دعت الحاجة إلى التأكيد على أهمية التربية البيئية – كمدخل أساسي – في مواجهة هذه المشكلات .

ونظراً لكثرة هذه المشكلات البيئية وتعددها – وبالتالي يصعب تناولها كلها في كتاب واحد – فسوف نقصر الحديث على ثلاث مشكلات منها فقط وهي :

١- المشكلة السكانية .

٢- مشكلة الغذاء .

٣- مشكلة التلوث .

ثم نحاول إيضاح دور التربية البيئية في تناول هذه المشكلات والمساعدة على إيجاد بعض الحلول لها مع بيان دور المعلم في التربية البيئية وإكساب المتعلمين القيم البيئية .

# الفصل الأول

## تمهـــــيد

- **مقـــــدمة .**
- **الاهتمام بالتربية البيئية .**
- **أولاً : مؤتمرات وندوات في مجال التربية البيئية :**
  - أ) على المستوى الدولي .
  - ب) على المستوى الإقليمي .
  - ج) على المستوى المحلي .
- **ثانياً : دراسات سابقة في مجال التربية البيئية :**
  - أ) دراسات أجنبية .
  - ب) دراسات عربية .
- **تعليق على الدراسات السابقة .**
- **مراجع الفصل .**

## مقـدمة :

يموج عالمنا المعاصر بمشكلات عديدة في ميادين السياسة والاقتصاد والتعليم وغيرها ، نظراً لتعاظم القوى وكثرة التحالفات وانتشار الحروب التي تهدد أمن وسلامة الإنسان.

ومن أهم المشكلات التي تعترض معظم – إن لم تكـن كـل – دول العالم والدول النامية – على وجه الخصوص – مشـكلة السـكان ومشـكلة التلوث ومشكلة الغذاء ، والحاجة الماسة إلى إنتاج وتوزيع كميات كافية مـن الغذاء لسد احتياجات المواطنين في هذه الدول .

ومن أهم القضايا التي تفرض نفسها على المستقبل في الدول العربية، التخلف في قطاع الزراعة ، وعدم كفاية الغذاء ، والهدر في الموارد الطبيعية وتلوث البيئة ، والاتجاه إلى تنمية أنماط استهلاكية مستوردة وغير ملائمـة و...إلخ.

وقد ارتبط تطور الإنسان الحضاري بارتقاء استغلاله لشتى إمكانـات البيئة وطاقاتها ، حيث مر في علاقته بعدة مراحل تطورية حتى وصل إلـى مرحلة متقدمة تتمثل الآن فيما يسمى بمرحلة التقدم الصناعي ، حيث يلعـب الإنسان دوراً أساسياً وهاماً في توجيه وتحوير البيئة بالشكل الذي يتناسـب وتطلعاته في حياته المعاصرة. خاصة وأن المجتمع الإنساني يتجـه نحـو تقسيم العمل والتخزين العام للمعرفة في كل العلوم ، مع استخدام تكنولوجيـا متطورة لحفظ التراث الثقافي.

ونظراً لتعاظم دور الإنسان وتأثيره في البيئة ، فقد أصبحت غير قادرة على حفظ توازنها الطبيعي ، نتيجة لتزايد مشكلات التلوث والتشويه واستنزاف الموارد الطبيعية المتجددة وغير المتجددة ، وغير ذلك من المشكلات البيئية الأخرى.

ومن ثم حاولت بعض الدول تبني سياسات واستراتيجيات للتغلب على مشكلات البيئة وإيجاد الحلول لها ، وظهر ما يسمى "بالتربية البيئية" ، ومفهوم التربية البيئية هو مفهوم حديث العهد نسبياً.

وفي عام ١٩٧٥ تم توزيع استمارة – عنوانها "تقويم مصادر التربية البيئية ، حاجات الدول الأعضاء وأولوياتها" – على الدول الأعضاء في الأمم المتحدة ، من قبل قسم التربية البيئية التابع لمنظمة اليونسكو ، وقد أسفرت النتائج عن ما يلي:

١- البرامج التربوية في العالم غير كافية من حيث العدد والعدة لجعل التربية البيئية مسئولية وطنية ، وقد ظهر هذا النقص – بصفة خاصة – في الدول النامية ، وكانت الدول العربية على رأس هذه الدول المتخلفة بيئياً .

٢- هناك نقص مزمن في المداخل متعددة الفروع Multidisciplinary لبرامج التربية البيئية ، ولم توضع في أي من الدول التي تمت دراستها، برامج تعليمية تعتمد على مشكلات حقيقية وحلول عملية منطقية لها .

٣- يوجد نقص حقيقي في الطرق المستخدمة لحل المشكلات البيئية، حيث تميل هذه الطرق إلى عزل برامج التربية البيئية عن البيئة المحيطة ، مما يؤدي إلى فعالية محدودة لهذه البرامج .

٤- هناك اتجاه – في برامج التربية البيئية – إلى تقليص البيئة إلى مظاهرها الطبيعية فقط ، ويميل هذا الاتجاه إلى منع اعتبار المنظور الاجتماعي ، وجعل استيعاب الظواهر المعقدة والمشكلات عملية صعبة .

وقد أخذت مصر – كغيرها من الدول العالم – تهتم بالتربية البيئية ، وذلك من خلال عقد مؤتمرات وندوات في هذا المجال ، ويتضح هذا الاهتمام أيضاً في بعض الدراسات السابقة والبحوث في التربية البيئية ومشكلاتها ، خاصة في مراحل التعليم قبل الجامعي .

ولكن الشيء الجدير بالذكر هو أنه لا يوجد توجيه من المعلمين لتلاميذهم نحو استخدام أساليب البحث الميداني – من ملاحظة وإجراء استبيانات ودراسة الحالة و... إلخ – لإكساب التلاميذ أنماط سلوكية مرغوبة، ومن ثم لا تتكون لديهم الاتجاهات الإيجابية نحو معالجة مشكلات البيئة والحفاظ على مصادرها وثرواتها .

## الاهتمام بالتربية البيئية :

ظهرت في الأونة الأخيرة اهتمامات بالتربية البيئية وعلوم البيئة على المستويات الدولية والإقليمية والمحلية.

وتتضح هذه الاهتمامات في المؤتمرات والندوات والحلقات الدراسية المختلفة في جهات متعددة ، وما نتج عنها من توصيات ومقترحات بخصوص التربية البيئية .

كما تتضح هذه الاهتمامات في إجراء البحوث والدراسات سواء العربية أو الأجنبية.

وسنحاول في الفصل الحالي أن نتعرف على هذا الاهتمام من خلال:

أولاً : مؤتمرات وندوات في مجال التربية البيئية ، وهي :

أ) على المستوى الدولي .

ب) على المستوى الإقليمي .

ت) على المستوى المحلي .

ثانياً : دراسات سابقة في مجال التربية البيئية ، وهي :

أ) دراسات أجنبية .

ب) دراسات عربية .

وفيما يلي مزيد من التوضيح لهذه المؤتمرات والندوات والدراسات السابقة

## أولاً : مؤتمرات وندوات في مجال التربية البيئية :

لقد برزت أهمية التربية البيئية في السنوات الأخيرة بعد أن كانت هذه الأهمية مقصورة على الدراسات البيئية التي تهتم بدراسة النظام البيئي ومصادره الطبيعية التي أسهمت ولا زالت تسهم في مشروعات التنمية . ومع

بداية القرن الثامن عشر ، فقد بدأت دراسة البيئة تأخذ وضعاً مميزاً في مناهج التعليم حين بدأ الاهتمام المتزايد بالبيئة ومشكلاتها وانعكاساتها على التربية ، الأمر الذي جعل المنظمات الدولية تتدارس هذه الجوانب ، خاصة ما يتعلق منها بالعملية التربوية.

وقد تعددت الندوات والمؤتمرات المتعلقة بالبيئة والتربية البيئية على كافة المستويات الدولية والإقليمية والمحلية.

وقد أشارت معظم الدراسات السابقة – في التربية البيئية – إلى هذه الندوات والمؤتمرات سواء بطريقة مباشرة أو غير مباشرة ، وأكثر من ذلك فقد أفردت بعض هذه الدراسات صفحات عديدة وتفصيلات كثيرة لتوصيات هذه الندوات والمؤتمرات.

وتجنباً للتكرار والإسهاب الذي لا جدوى منه في هذه المؤتمرات والندوات المتعلقة بالتربية البيئية وحماية البيئة ، فسوف نشير إليها باختصار بهدف إيضاح الاهتمام بالتربية البيئية فيما يلي :

**أ) مؤتمرات وندوات على المستوى الدولي:**

١- مؤتمر الأمم المتحدة للبيئة الإنسانية ، والذي عقد في "استوكهولم" بالسويد عام ١٩٧٢م.

٢- ندوة "بلجراد" العالمية للتربية البيئية ، والتي عقدت في "بلجراد" بيوغوسلافيا عام ١٩٧٥.

٣- المؤتمر الحكومي الأول للتربية البيئية ، والذي عقد في "تبليس" بروسيا عام ١٩٧٧.

٤- مؤتمر الأمم المتحدة للتصحر ، والذي عقد في نيروبي" بكينيا عام ١٩٩٧م.

وقد ناقشت هذه المؤتمرات موضوعات الإسكان والتعليم والثقافة في مجال البيئة الإنسانية ، كما نوقشت الموارد الطبيعية والتنمية البيئية والتلوث وحماية البيئة و...الخ .

وقد توصلت هذه المؤتمرات إلى تحديد تعريف التربية البيئية وأهدافها والوسائل والطرق الكفيلة بتحقيق هذه الأهداف وذلك من خلال عدة توصيات تحدد دور كل من الأفراد والجماعات والسلطات في النهوض بالبيئة وحل مشكلاتها.

**ب) مؤتمرات وندوات على المستوى الإقليمي :**

١- ندوة التلوث ، أثاره وأخطاره وطرق الوقاية منه في العالم العربي ، وقد عقدت في "القاهرة" عام ١٩٧٢م .

٢- حلقة دراسية عن البيئة والتنمية في البلاد العربية ، وقد عقدت في "الخرطوم" بالسودان عام ١٩٧٢م .

٣- حلقة دراسية عن السكان والتربية والتنمية في البلاد العربية ، وقد عقدت في "سرس الليان" بالمنوفية عام ١٩٧٦م.

٤- النـدوة العربيـة للتربيـة البيئيـة ، وقد عقدت في الكويت عـام ١٩٧٦م .

٥- الندوة الإقليمية للتنمية والبيئة البحرية للبحر الأحمر وخليج عـدن ، وقد عقدت في "الإسكندرية" عام ١٩٧٩م.

وقد تناولت هذه المؤتمرات والندوات العديـد مـن الموضوعـات المتعلقة بتلوث الماء والهواء والتربة ، بالحرارة والكيماويـات والمبيـدات والمواد المشعة ، وآثار كل ذلك على الإنسان والحيوان والنبـات ، وطـرق الوقاية من التلوث على المستويات الإقليمية والعربية والعالمية.

كما ناقشت عدة بحوث في مجال السكان والإسكان واستثمار الموارد الطبيعية والبشرية ، بالإضافة إلى دور المرأة في التنمية والهجرة وعواملـها وآثارها. وقد اهتمت هذه المؤتمرات والندوات بمناقشة مفهوم التربية البيئيـة وأهدافها وأهميتها ووضعها الراهن في البلاد العربية وتوصلت إلى محـاور لاستراتيجية عربية للتربية البيئية منها ما يتصل بمناهج التعليـم ، وبرامـج التنمية ، ودور وسائل الإعلام ، والمشاركة في حماية البيئة ، والتمسك بقيمة وضرورة التعاون والتنسيق المحلي والقومي والدولي في حل مشكلات البيئة.

ج) **مؤتمرات وندوات على المستوى المحلي:**

١- ندوة الدراسات البيئية لنهر النيل ، وقد عقدت فـي "القـاهرة" عـام ١٩٧٨م.

٢- المؤتمر القومي الأول عن تدهور الأراضي المصرية ، وقد عقد فـي "المنيا" عام ١٩٨٢م.

٣- حلقة "سانت كاترين" للتربية البيئية عام ١٩٨٢م.

وقد أوصت هذه المؤتمرات والندوات المحلية بضرورة إعداد دراسات علمية شاملة خاصة ببيئة نهر النيل ، وضرورة المتابعة المستمرة لهذه الدراسات.

كما أوصت بضرورة وضع الضوابط التي تكفل حماية الأرض الزراعية من التدهور والإهدار وضرورة الاستفادة الكاملة من الموارد المائية والمصادر الطبيعية في البيئة والمحافظة عليها وحمايتها من التلوث.

كما أصدرت عدة توصيات خاصة بأهم المشاكل البيئية في مصر وهي:

أ- مشكلة السكان .

ب- مشكلة امتداد المدن على حساب الريف.

ج- مشكلة نقص المساحات المزروعة .

د- مشكلة التلوث البيئي .

ه- مشكلة حماية الحياة الطبيعية.

وبناء على ما تقدم يمكن القول أن المؤتمرات والندوات والحلقات التي عقدت على المستويات الدولية والإقليمية والمحلية – في ميدان البيئة والتربية البيئية – قد اهتمت بوضع تعريف للتربية البيئية وتحديد أهدافها العامة والخاصة ، وتبيان الوسائل التي تضمن تحقيق هذه الأهداف.

وقد حاولت هذه المؤتمرات –أيضاً– أن تبرز أهمية التربية البيئية ودورها في التغلب على مشكلات البيئة الحالية ، وتجنب ظهور مشكلات جديدة مستقبلاً .

كما أوصت هذه المؤتمرات بضرورة تحديد الأسس والمبادئ والموضوعات التي يمكن في ضوئها إعداد برامج معينة في التربية البيئية في مراحل التعليم.

## ثانياً : دراسات سابقة في مجال التربية البيئية :

عرضنا فيما سبق الخطوط العامة للمؤتمرات والندوات والحلقات الدراسية التي اهتمت بدراسة البيئة وبالتربية البيئية ، وفيما يلي نعرض لبعض البحوث والدراسات السابقة في هذا المجال ، على أنه ينبغي أن نلفت النظر إلى أن هذه الدراسات قد أجريت أثناء وبعد انعقاد هذه المؤتمرات وقد استفادت جميعها من هذه المؤتمرات – على كل المستويات – وكذلك الحال بالنسبة لدراستنا الحالية ، حيث كانت هذه المؤتمرات هي الموجه الأول لنا في الدراسة الحالية .

وفيما يلي نعرض للبحوث والدراسات السابقة بشيء من الإيجاز:

**(أ) دراسات أجنبية:**

- **دراسة وليم ستاب: William B. Stapp (١٩٧٨)**

تناولت هذه الدراسة المفاهيم البيئية ومحتوى برنامج للتربية البيئية ، وقد كان هذا البرنامج كما يلي:

أ - الفلسفة والمفاهيم ، وتتناول (النظام البيئي - السكان - الاقتصاد والتكنولوجيا - القرارات البيئية - الأخلاقيات البيئية) .

ب - تنمية المهارات التي تساعد المتعلم على اكتساب المهارات اللازمة لحل مشكلات البيئة والتعرف عليها .

ج - توضيح القيم عملياً عن طريق - مثلاً - عرض مشكلة ما على المتعلمين ، ثم يُطلب منهم وضع حلولاً بديلة لحل المشكلة ، وأخيراً تتم دراسة نتائج كل بديل تمهيداً لاتخاذ القرار بخصوص البديل الأفضل لحل المشكلة .

د - مواجهة البيئة من خلال معرفة المفاهيم البيئية واكتساب المهارة في حل المشكلات وممارسة القيم ، وإتاحة الفرصة للمُتعلم ليكون إيجابياً وفعالاً عن طريق العمل الفردي والجماعي .

هـ - ملائمة البرنامج لمستويات الأعمار ، حيث أن التربية البيئية لا ترتبط بسن معينة ، فهي للجميع الصغار والكبار ومن ثم فهناك ضرورة لأن يتناسب البرنامج مع مستويات الأعمار المختلفة .

و - التفاعل بين المُعلم والمُتعلم ، ويتطلب ذلك اختيار الطريقة التي تناسب المُتعلم ومعاونته على اكتساب المعلومات واستنباطها وتوجيهه ومشاركته في عملية التعليم .

ز - تعميق الحس البيئي ، مما يساعد المُتعلم على أن يكون أكثر تعاطفاً مع بيئته وأكثر قدرة على تحديد مشكلاتها ، ومحاولة إيجاد حلول سريعة لها.

• دراســـة ريتشارد ف. مورجن: Richard F. Morgan (١٩٧٨)

هدفت الدراسة إلى تحديد العلاقة بين معرفة طلاب التعليم الثـــانوي للبيئة واتجاهاتهم نحوها (في انجلترا).

واستخدمت الدراسة – لتحقيق هذا الهدف – ثلاثة استبيانات تـــدور حول معرفة الحقائق والمفاهيم والاتجاهات.

وقد توصلت الدراسة إلى عدة نتائج منها : أن اتجاهـــات الطـــلاب تكون إيجابية حينما يتعلق الموقف مباشرة بحياتهم ، كما أن هذه الاتجاهـــات تختلف باختلاف الجنس حيث كانت إجابات الطلاب – في معرفـــة الحقـــائق والمفاهيم – أفضل منها بالنسبة للطالبات .

وقد أوصت الدراسة أنه ينبغي أن تدعم المناهج الدراسية بـــالمدخل البيئي وتراعي في ذلك الاختلافات المتعلقة بالجنس ، كما أنه ينبغي أن تتـــاح الفرصة لرجال التربية في استخدام وسائل الإعلام – خاصـــة التلفزيـــون – كوسيلة اتصال جيدة وفعالة في توصيل المعلومـــات والمعـــارف والمفـــاهيم البيئية وتنمية الاتجاهات البيئية الإيجابية لدى أفراد المجتمع ومنهم الطلاب.

• دراســـة باكتيد بول (١٩٧٨): Baca Tead Paul

اهتمت الدراسة بالتعرف على الاتجاهات البيئية عند أربع مجموعات عمرية مختلفة ، وذلك بهدف قياس الاتجاهات البيئية واستخدامها فـــي بنـــاء المستوى المعرفي للبيئة تبعاً للسن ، وكذلك لمعرفة أثر العوامل السكانية على اتجاهات أفراد العينة .

وقد استخدمت الدراسة استفتاء تدور عناصره حول : تنظيم الأسرة وتلوث الهواء وقضية الإنسان والبيئة والمحافظة على المصادر الطبيعية.

وأجاب على الاستفتاء أربع مجموعات في أعمار زمنية مختلفة .

وتوصلت الدراسة إلى عدة نتائج منها ، أن معظم أفراد العينة لديهم اتجاهات إيجابية نحو بيئتهم ، وأن للجنس أثراً في بناء وتعديل الاتجاهات البيئية ، حيث تعتمد البنات على البيئة أكثر من البنين ، كما أن هناك ارتباطاً بين الجنس والعمر والخلفية الاجتماعية .

وقد أوصت الدراسة بضرورة تدعيم المناهج الدراسية بمعلومات ومعارف عن تنظيم الأسرة ، كما أوصت بضرورة إجراء مقاييس للاتجاهات البيئية في فترات متباعدة لمعرفة مدى تأصل الاتجاه نحو البيئة .

- **دراسة M. J. Caduto (١٩٨٣):**

هدفت الدراسة إلى تحدي استراتيجيات تعليم القيم البيئية لدعم الجهود المبذولة في تعليم القيم وإكسابها للمُتعلمين ، وانتهت الدراسة إلى أن هناك استراتيجيات عديدة لتعليم القيم بشكل عام والقيم التي تخص البيئة بشكل خاص ، من بين هذه الاستراتيجيات : تعديل السلوك ، تحليل القيم ، توضيح القيم ، النمو الخلقي للقيم ، غرس القيم.

- **دراسة أخرى لـ Caduto (١٩٨٥):**

حول تدريب المُعلم لتعليم القيم البيئية ، هدفت إلى تخطيط نموذج لتدريب المُعلم على كيفية تعليم القيمة البيئية وانتهت الدراسة إلى ضرورة أن

يكون المُعلم على إلمام تام باتجاهات المدرسة والمجتمع في مجال القيـــم ، وتدريب المعلم على تعليم القيم البيئية وتقييمه تعليـــم التلاميـــذ لـــهذه القيـــم والاستفادة من التغذية المرتدة في مجال تعليم القيمة البيئية.

- دراســـة C. Cochlin (١٩٨٨) :

حول وجهات النظر بشأن القضايا المنهجية في التقييم البيئي للمـوارد هدفت إلى عرض وجهات النظر هذه لتقييم الأثر البيئي حال استخدام الموارد المتاحة . وأكدت الدراسة على أهمية الإدارة البيئة للموارد واتخاذ القـرارات في ضوء نظام دقيق للمعلومات البيئية ، وتوفـــير نظـــام قـــانوني أخلاقـــي تكنولوجي .. ليكون بمثابة إطار هام يحكم عملية استغلال المـــوارد البيئيـــة المتاحة.

- دراســـة J.S. Gambro (١٩٩٥):

حول النظرة العالمية بيئياً لدى المعلمين قبل الخدمة ، تستقصي وجهة النظر بشأن فحص المعتقدات البيئية لمعلمي المستقبل ، وانتهت الدراسة إلـــى أن غالبية المُعلمين لديهم اتجاه إيجابي نحو البيئة ، كمـــا أنـــهم يتمســـكون بمعتقدات سوف تدفعهم إلى المحافظة على البيئة وبذل المزيد مـــن الجـــهود لتحسينها .

- دراســـة Wasserman (١٩٩٦):

حول تصميم منهج لتلاميذ التعليم الإعدادي باستخدام المدخل البيئـــي لتنمية فهم التلاميذ موضوع الاعتماد المتبادل بين الفرد والبيئة ، وقد تضمـــن

المنهج موضوعات التلوث ، والتخلص من النفايات ، واستخدام الأرض ، واستغلال المصادر الطبيعية ، والأخلاقيات البيئية والاجتماعية.

- دراسة Commins & Boston (١٩٩٦):

حول إعداد وحدة دراسية تتناول التنوع البيولوجي يدرسها تلاميذ الصفوف (٦ – ١٠) من خلال مناهج العلوم والدراسات الاجتماعية.

(ب) دراسات عربية :

- دراسة صبري الدمرداش (١٩٧٦):

هدفت إلى تحديد الدور الذي ينبغي أن تقوم به مناهج العلوم في مرحلتي التعليم الابتدائي والإعدادي (التعليم الأساسي حالياً) في تحقيق التربية البيئية . وتوصلت الدراسة إلى أن مجالات التربية البيئية تتمثل في :

١- صيانة الموارد الطبيعية .

٢- المحافظة على التوازن الطبيعي في البيئة .

٣- تصحيح المعتقدات الخاطئة والتفسيرات الخرافية المرتبطة بالبيئة الطبيعية.

ومن بين هذه النتائج أن هناك ثلاثة مداخل يمكن استخدامها لتضمين التربية البيئية في المناهج الدراسية وهي : مدخل الموضوعات ، ومدخل الوحدة الدراسية ، والمدخل المتكامل.

وقد أوصت الدراسة بما يلي :

١- ينبغي أن تعمل المناهج على تكوين فلسفة متكاملة لدى التلاميذ تتحكم في سلوكهم تجاه البيئة وترشد سلوكهم نحوها.

٢- ينبغي أن يُعد المُعلم في مجال التربية البيئية حتى يمكنه القيام بدوره في هذا المجال .

- **دراسة زينب جاد (١٩٨٠):**

هدفت إلى التعرف على مدى اهتمام مناهج العلوم في المدرسة الابتدائية بالظروف والمشكلات التي تحيط بالبيئة ، بالإضافة إلى إعداد وحدة دراسية لعلاج مشكلات البيئة المصرية.

وقد أوضحت الدراسة أن مناهج العلوم في المدرسة الابتدائية لم تتعرض لمشكلات التلوث الضوضائي والتلوث البيئي والأمراض المتوطنة ونقص الغذاء وسوء التغذية.

وقد قدمت الدراسة مشروعاً مقترحاً لإدخال التربية البيئية في منلهج العلوم حتى تستطيع أن تسهم في وضع الحلول للمشكلات البيئية .

- **دراسة وهيب مرقس (١٩٨٠):**

هدفت إلى إعداد دراسة تحليلية لأهداف التربية البيئية في مجال مشكلة التلوث ومناقشة هذه المشكلة في إطار تجريبي بحيث يعايشها التلاميذ. بالإضافة إلى تقديم وحدة تجريبية في التربية البيئية وربطها بمناهج العلوم والدراسات الاجتماعية .

وقد توصلت الدراسة إلى عدة نتائج منها :

١- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين تحصيل البنين وتحصيل البنات في المعلومات والحقائق والمفاهيم البيئية .

٢- حدث تغير في اتجاهات الطلاب مما يؤكد أهمية الدراسة التجريبية في مجال التربية البيئية .

وقد أوصت الدراسة بعدة توصيات منها:

١- ضرورة إضافة فصل عن المشكلات البيئية ومشكلات المجتمع لمناهج الفرقة الثالثة بكليات التربية (حيث يتم إعداد المعلم). والتأكيد على وسائل حماية البيئة من التلوث في مناهج البيئة بكليات العلوم.

٢- ضرورة إضافة فصل عن الأخلاق البيئية إلى مناهج التربية القومية للصف الثاني الثانوي ، وتوجيه الاهتمام لبرامج اليوم المفتوح بهدف دعم الصلة بين المدرسة والبيئة.

- **دراسة سامية مصطفى فرج (١٩٨١):**

هدفت الدراسة إلى التعرف على دور مناهج العلوم المقررة على طلاب المرحلة الثانوية العامة في تحقيق بعض أهداف التربية البيئية لدى طلاب هذه المرحلة بالإضافة إلى اقتراح مشروع لوحدة مرجعية في التوازن البيئي لطلاب الصف الأول الثانوي بحيث يتكامل فيها تدريس الكيمياء والأحياء.

وقد توصلت الدراسة إلى عدة نتائج منها :

١- تضمنت مناهج الكيمياء والأحياء بعض أهداف التربية البيئية ، ومع ذلك فلم توجه هذه الأهداف الاهتمام إلى ما يجب أن تتضمنه لتحقيق أهداف التربية البيئية .

٢- نسبة كبيرة من المعلمين غير واعين بالبيئة ومشكلاتها ، وبالتالي فهم غير مدركين لأهمية التربية البيئية وأهدافها وكيفية تحقيقها .

وقد اقترحت الدراسة مشروعاً لوحدة مرجعية في التوازن البيئي للصف الأول الثانوي يتكامل فيها تدريس الكيمياء والأحياء.

- **دراسة سعيد محمد السعيد (١٩٨١):**

هدفت الدراسة إلى بناء وحدة في التربية البيئية للكبار في الريف المصري لمعرفة فعالية هذه الوحدة في إكساب هؤلاء الكبار بعض المعارف والمفاهيم البيئية الصحيحة التي يمكن أن تساعدهم في فهم بيئتهم وتدفعهم إلى المشاركة في صيانتها وحل مشكلاتها .

وقد توصلت الدراسة إلى عدة نتائج منها : أن بناء وحدة في التربية البيئية وتجريبها يساعد على اكتساب الكبار المعلومات والمفاهيم البيئية ، وأن ارتباط المادة التعليمية المقدمة للكبار بمشكلات من واقع بيئتهم المحلية يؤدي إلى ارتفاع مستوى تحصيلهم ، كما أن تقدم الكبار في السن لم يؤثر على مستوى تحصيلهم.

ومن التوصيات التي أوصت بها الدراسة ما يلي :

١- ربط برامج محو الأمية بالمشكلات المحلية للدارسين مما يزيد من تشجيعهم للعلم .

٢- انفتاح المدرسة في الريف على مجتمع القرية مما يساعدها في تحقيق أهدافها .

٣- إعداد وحدات في التربية البيئية تقابل احتياجات المرأة في الريف. وإعداد برامج في التربية البيئية لمختلف قطاعات الكبار من خلال أجهزة الإعلام (وخاصة التليفزيون).

٤- إعادة النظر في برامج الثقافة السكانية وجعلها لا تتعارض مع قيم أهل الريف ومعتقداتهم .

٥- إعداد برامج في التربية البيئية لطلاب معاهد وكليات إعداد المعلمين، وإعداد دورات تدريبية للقيادات التنفيذية في الريف تتناول مفهوم التربية البيئية وأهدافها في حل مشكلات البيئة والمحافظة عليها وحمايتها من التلوث .

- **دراسة صبري الدمرداش (١٩٨١):**

تدور الدراسة حول التربية البيئية (معنى وأهدافاً ونموذجاً وتحقيقاً ، وقد أوضحت الدراسة أهمية التربية البيئية والحاجة إليها ، ثم عرضت لتعريف التربية البيئية وأهدافها كما حددها "وليم ستاب" .

ثم حاولت الدراسة أن تحدد نموذجاً للتربية البيئية ، ويتكون هذا النموذج من أربعة أجزاء متكاملة وهي : الفلسفة والمفاهيم ، العمليات ،

نماذج التعليم والتعلم ، ثم ما ينبغي التأكيد عليه .. وتتضح هذه الأجزاء فيما يلـــــي:

١- الفلسفة والمفاهيم ، وتتضمن مفهوم النظام البيئي ، والمفاهيم الخاصة بالسكان ، ومفاهيم الاقتصاد والتكنولوجيا ، ومفاهيم القرارات البيئية، وأخيراً مفاهيم الخلق البيئي .

٢- العمليات ، التي تتمثل أساساً في عمليتي حل المشكلة وتوضيح القيـم لأنهما تساعدان المتعلم في تنمية مهارات التفكير النـــاقد ، والتغــير الاجتماعي المتقن ، والاتصال الشخصي .

٣- نماذج التعليم والتعلم ، وهي تختلف باختلاف المواقف ، وكلما كـــان النموذج يسمح باشتراك الطلاب مع المعلم في عملية التعلم كلما كـــان ذلك أفضل .

٤- ما يؤكد عليه البرنامج في مستويات الأعمار المختلفة هو أن تتجـــه العناية – في كل مستوى من مستويات التربية البيئية – إلى تنميـــة الجوانب الانفعالية والمعرفية والمهارية ، على أن تكون العناية فـــي السنوات المبكرة منصبة على الجانب الانفعـــالي ، وفـــي الســنوات المتأخرة على الجانب المعرفي والجانب المهاري.

ثم عرضت الدراسة للخطوط العامة التي يمكن أن تحقق هذا النموذج للتربية البيئية ، وهذه الخطوط تقع في أربع مجموعات موجهـــة ينبغـــي أن يأخذها المعلم في اعتباره عند مساعدة تلاميذه في تحقيق كل مجموعة منها.. وتتلخص هذه المجموعات الأربع فيما يلـــي:

١- اختيار قضية (مشكلة) مجتمعية ، موجودة في بيئة الطلاب.

٢- إقامة حوار وجدال حول هذه القضية من قبل المعلم والطلاب.

٣- استجلاء القيم والاتجاهات المتعلقة بهذه القضية .

٤- احتكاك الطلاب بالمجتمع ونزولهم إلى البيئة المحلية للإسهام في حل المشكلة (أو المشكلات) المجتمعية.

- **دراسة أحمد عفيفي (١٩٨٣):**

هدفت الدراسة إلى إعداد برنامج في التربية البيئية لطلاب كليات الهندسة في الجامعات المصرية.

ولذلك فقد قام الباحث بدراسة الاتجاهات العالمية في مجال التربية البيئية للمهندسين ، ودراسة ثقافة المجتمع المصري وأهدافه المعاصرة وأهداف التربية البيئية ، ثم حاول التعرف على مشكلات المجتمع المصري والحاجات التربوية والتعليمية لطلاب كلية الهندسة فيما يتصل بالتربية البيئية.

وفي النهاية أخضع الباحث البرنامج للتجريب للتحقق من مدى فاعليته. وقد أسفر التجريب عن نجاح البرنامج وفاعليته وقدرته على تحقيق الأهداف الموضوعة له ، كما أسفر عن أهمية أن يبدأ إعداد الطالب من السنة الإعدادية في دراسة التربية البيئية . وأثبتت الدراسة أهمية المعلم ودوره في التربية البيئية .

وقد اقترحت الدراسة إجراء مزيد من الدراسات والبحوث في مجالات التربية البيئية المختلفة.

- دراسة سعيد محمد السعيد (١٩٨٤):

هدفت الدراسة إلى تحديد المعايير التي يجب توافرها في مناهج المدرسة الثانوية الزراعية في مصر ، بما يتمشى مع فلسفة التربية البيئية وأهدافها حتى تكون مؤشراً لبناء برنامج للتربية البيئية لطلاب المدرسة الزراعية ثم قياس فاعلية هذا البرنامج .

وقد استخدمت الدراسة استبياناً للتعرف على المشكلات البيئية للريف المصري وما ينبغي أن تعكسه في مناهج المدرسة الثانوية الزراعية لإعداد طلابها لمواجهة هذه المشكلات حالياً ومستقبلاً ، حيث تم بناء برنامج في التربية البيئية في ضوء نتائج هذا الاستبيان .

وقد توصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج الخاصة بتطبيق اختبار تحصيلي على الطلاب والطالبات ، وكذلك بالنسبة لتطبيق مقياس الاتجاهات وبصفة عامة فقد أثبتت الدراسة أن مناهج المدرسة الثانوية الزراعية لا تراعي – من حيث أهدافها ومحتواها – فلسفة التربية البيئية وأهدافها كما أن معلمي المدرسة الثانوية الزراعية لا يحققون أهداف التربية البيئية .

وأخيراً فقد أوضحت الدراسة أن هناك ارتباطاً بين تحصيل الطلاب للمعلومات البيئية واتجاهاتهم نحو البيئة .

ومن توصيات الدراسة ما يلي :

١- تطوير أهداف مناهج المدرسة الثانوية الزراعية ومحتواها بما يتمشى مع فلسفة التربية البيئية وأهدافها .

٢- إعداد منهج متكامل في التربية البيئية لطلاب شعبة العلوم الزراعية بكليات التربية .

٣- عقد دورات تدريبيـــة لمعلمي المدرسة الثانوية الزراعية بما يساعد على تحقيق أهداف التربية البيئية لهذه المدرسة.

٤- القيام ببحوث ودراسات للتعرف على أثر مناهج المدرســـة الثانويـــة الزراعية في تنمية الاتجاهات البيئية للطلاب .

- **دراسة عادل عبد الفتاح سلامة (١٩٨٤):**

هدفت الدراسة إلى تصميم أنموذج للجامعة البيئية في مصر يمكن من خلاله ترشيد خطوات أية جامعة مصرية ، تتجه نحو الإسهام في خدمة بيئتها وحل مشكلاتها وترغب في مسايرة الاتجاهات العالمية المعاصرة – في هــذا المجال – بما يتفق وظروف المجتمع المصري.

ولتحقيق ذلك فقد عرضت الدراسة الاتجـــاه البيئـــي فـــي جامعـــة "دسكونس جرين باي" الأمريكية مبينة نشأتها وتطورها وواقع الاتجاه البيئـــي فيها.

ثم عرضت الاتجاه البيئي في "جامعة قناة السويس" والأزمة البيئيـــة في مصر ودور الجامعة في التصدي لها .

ثم أجرت الدراسة تحليلاً مقارناً للاتجاه البيئي في كل من جـــامعتي "دسكونس جرين باي" الأمريكية ، "وقناة السويس" المصرية مبينـــة أوجــه التشابه وأوجه الاختلاف بينهما من حيث الهيكل التنظيمي للجامعة ، والخطط والمقررات الدراسية ، وعلاقة الجامعة بالمجتمع .

وقد وضعت الدراسة أنموذجاً مقترحاً لجامعة بيئية في مصر.

- **دراســة المركز القومي للبحوث التربوية (١٩٨٥):**

وتدور الدراسة حول "التربية البيئية في مناهج التعليم العام مع دراسة تطبيقية في مرحلة التعليم الأساسي" .

وقد اشتملت هذه الدراسة على ثلاثة فصول ، تليها ملاحق خاصــة بتوصيات المؤتمرات والندوات المحلية والإقليمية والدولية في مجال التربيــة البيئية ، هذا بالإضافة إلى قائمة ببليوجرافية للرســائل الجامعيــة الخاصــة بالتربية البيئية.

وقد تناولت فصول الدراسة الموضوعات التالية :

الفصل الأول ، تناول تعريف التربية البيئية وأهدافها العامة والخاصة ثم الأبعاد المختلفة للتربية البيئية .

الفصل الثاني ، تناول الوضع الحالي للتربية البيئية في مناهج التعليم العام ، وذلك من خلال التعرف على مجالات التربية البيئية ، وطرق تناولــها في المناهج الدراسية ، وتحليل المقررات الحالية في مراحل التعليم الابتدائــي والإعدادي والثانوي العام ، وقد تناول هذا الفصل – أيضاً – نظرة مســتقبلية للتربية البيئية في مناهج التعليم العام ، وتقضي هذه النظرة بما يلي :

١- ربط الموضوعات المتشابهة في المواد الدراسية المختلفــة بعضــها ببعض.

٢- توجيه بعض الأمثلة التي تبرز المفاهيم البيئية مع ربطها بــالجوانب السلوكية.

الفصل الثالث ، وقد تضمن تخطيطاً لطرق مقترحة تحقق أهـــداف التربية البيئية بمدارس التعليم الأساسي ، وذلك من خلال دراسة ما يلي:

١- التعرف على أهم مبادئ التربية البيئية .

٢- تحديد الأسلوب الأمثل الذي عن طريقه يدرس تلاميذ مرحلة التعليـــم الأساسي بيئتهم المحلية ، مع بيان دور كل من المُعلم والتلميـذ فـــي التربية البيئية .

٣- بيان أهمية طريقة التدريس في دراسة البيئة المحلية والتعرف علـــى مشكلاتها.

وفي النهاية توصلت الدراسة إلى وضع برنامج تطبيقي لدراسة البيئة المحلية يتضمن رسم الأهداف وتحديد المهارات وتحليلها والزيارات الحقليـــة والآثار المترتبة عليها.

- **دراسة فوزي الحبشي ومنصور عبد المنعم (١٩٨٨):**

هدفت الدراسة إلى التعرف على مـــدى اكتســاب طـــلاب جامعـــة الزقازيق الاتجاهات البيئية المرغوبـــة لترشـــيد ســـلوكهم نحـــو بيئتـــهم ، واستخدمت المنهج الوصفي وطبقت مقياس الاتجاهات البيئية على عينة مـــن طلاب جامعة الزقازيق .. وانتهت الدراسة إلى وجود فروق دالة إحصائيـــاً بالنسبة لمتغير التخصص وعدم وجود فروق دالة إحصائيـــاً بيـــن الطـــلاب والطالبات.

• دراسة سهير أنيس (١٩٨٩):

هدفت إلى الكشف عن مدى توفر الوعي البيئي لدى طـــلاب كليــة التربية جامعة عين شمس من خلال مقابلات شخصية واستطلاع آراء عـــدد من أعضاء هيئة التدريس بكلية التربية لتحديد دور المقررات الدراسية فـــي تنمية الوعي البيئي ، كما استخدمت الباحثة مقياس الوعي البيئي وطبقته على عينة من طلاب الكلية .. وانتهت الدراسة إلى أن فترة دراسة الطالب بالكليــة تنمي لديه الوعي البيئي والإحساس بالبيئة ومشكلاتها حيث أن هناك فروقـــاً ذات دلالة إحصائية بين طلاب الفرقة الأولى والفرقة الرابعة.

• دراسة سنية عبد الشافي (١٩٩٠):

هدفت إلى التعرف على واقع التربية البيئية في برامج إعداد المعلمين بكلية التربية جامعة قناة السويس مستخدمة المنهج الوصفي والمنهج التجريبي وحاولت وضع برنامج مقترح في التربية البيئية وقيـــاس مـــدى فاعليتـــه .. وانتهت إلى عدة نتائج من بينها تدني مفاهيم التربية البيئية فـــي المقـــررات الدراسية ، كما أن الاتجاهات البيئية لدى الطلاب سالبة بوجه عام.

• دراســـة محمد عطوة مجاهـــد (١٩٩١):

هدفت إلى تحديد معوقات برامج الإعداد بكليات التربية في تحقيـــق تربية بيئية أفضل لمعلمي المستقبل . واستخدم الباحث لذلك استبياناً أجـــاب عنه أعضاء هيئة التدريس والمُعلمين خريجي كليـــة التربيـــة بـــالمنصورة ودمياط. وانتهت الدراسة إلى عدم وجود فروق دالة إحصائياً بيـــن أعضـــاء

هيئة التدريس والمُعلمين حول المعوقات التي تحول دون تحقيق تربية بيئية فعالة.

- **دراسة أشرف عبده الألفي (١٩٩٧):**

هدفت إلى معرفة واقع القيم البيئية لدى طلاب كلية التربية وإعداد مقترح لتنمية القيم البيئية لدى الطلاب من خلال استطلاع آراء الطلبة بكلية التربية بالمنصورة ودمياط جامعة المنصورة .. وانتهت الدراسة إلى عدم وجود فروق دالة إحصائياً بالنسبة للفرقة الدراسية والجنس والتخصص والشعبة ، كما أن القيم البيئية تتوفر لدى الطلاب بشكل عام .. وقدم البحث مشروعاً لتنمية القيم البيئية لطلاب كلية التربية وإكسابهم مهارات تعليم القيم البيئية كمُعلمين وهذا من مهام مسئولياتهم المستقبلية.

- **دراسة عفت الطناوي وفوزي الشربيني (١٩٩٨):**

هدفت إلى اقتراح برنامج في التربية البيئية لطلاب كلية التربية لتنمية الوعي البيئي والاتجاهات البيئية لديهم ، وقد أعد الباحثان قائمة بالمفاهيم البيئية التي يجب أن يشتمل عليها البرنامج المقترح واختباراً تشخيصياً للتعرف على مدى إلمام طلاب كليات التربية بتلك المفاهيم .

**تعليق على الدراسات السابقة في التربية البيئية:**

بالنسبة للمؤتمرات والندوات التي تناولت التربية البيئية ، فقد اهتمت جميعها بالبيئة وعلومها وبالتربية البيئية ، وقد أوصت بضرورة التعاون على كل المستويات – الدولية والإقليمية والمحلية – من أجل حماية البيئة والحفاظ على ثرواتها الطبيعية واستخدامها الاستخدام الأمثل .

كما أكدت هذه المؤتمرات والندوات على ضرورة إيجاد الحلول لمشكلات البيئة المختلفة كالسكان والإسكان والغذاء والتلوث والتصحر ...الخ.

وقد أوصت كذلك بتضمين التربية البيئية في المقررات الدراسية والأنشطة التربوية في كل مراحل التعليم .

وبالنسبة للدراسات السابقة – الأجنبية والعربية – فيلاحظ عليها ما يأتي :

١- اهتمت بعض هذه الدراسات بدراسة أهداف التربية البيئية .

٢- أوصت بضرورة إعداد المعلم وتقديم برامج في التربية البيئية في معاهد وكليات الإعداد .

٣- أكدت على ضرورة تدعيم المناهج بالدراسات البيئة ومشكلات البيئة.

٤- نادت بضرورة إعداد دورات تدريبية للمعلمين أثناء الخدمة.

٥- أوصت بعض هذه الدراسات بضرورة إعداد منهج متكامل في التربية البيئية لطلاب كليات إعداد المعلمين.

٦- أوضحت بعض هذه الدراسات أن هناك ارتباطاً بين اتجاهات الطلاب وتحصيلهم للمعلومات البيئية.

٧- معظم هذه الدراسات أجريت في أقسام المناهج وطرق التدريس بكليات التربية .

٨- أوضحت بعض هذه الدراسات ضآلة معرفة المعلمين بالتربية البيئية.

وبصفة عامة فقد وفرت هذه الدراسات في مجموعها إطاراً نظرياً لا بأس به لدراسة التربية البيئية .

## مراجع الفصل الأول


١- محمد أحمد الغنام: الاتجاهات والقضايا التربوية التي تفرض نفسها على المستقبل في البلدان العربية ، في الندوة الإقليمية حول مستقبل التعليم في البلدان العربية (٧ – ٩) أكتوبر ١٩٨١ ، بيروت ، ص ٢٣٨ .

٢- المركز القومي للبحوث التربوية: التربية البيئية في مناهج التعليم العام، دراسة تطبيقية في مرحلة التعليم الأساسي ، مقدمة للدكتور محمد يحيى طلعت ، القاهرة ، يوليو ١٩٨٥ .

٣- Anatoli Lunacharsky: On Education, Selected Articles and Speeches, Mosco, Progress Publishers, ١٩٨١, P. ٤٧.

٤- المركز القومي للبحوث التربوية: مرجع سابق ، في المقدمة .

٥- وليم ستاب: نمط نموذجي لمنهجية التربية البيئية ، في مجلة رسالة الخليج العربي ، السعودية ، العدد (١٥) السنة (٥) ، ١٩٨٥ ، ص ٢١٦.

٦- Needs and Priorities in Environmental Education, An international survey, Unesco, paris, ١٩٧٧, P. ١١.

٧- المركز القومي للبحوث التربوية : مرجع سابق ، ص : ٣٤.

٨- المركز القومي للبحوث التربوية: التربية البيئية في مناهج التعليم العام، مرجع سابق ، ص: ٤.

٩- لمزيد من التفصيل عن هذه المؤتم
يلي :

- إبراهيم عصمت مطاوع ، وهيب
البيئية (دراسة نظرية – تطبيقية
بطنطا، بدون تاريخ ، ص ص

- المركز القومي للبحوث التربوي
(ملاحق).

- محمد صابر سليم وآخرون : الدراسات البيئية ، مقرر رقـــم "١٣١ ق" ضمن مقررات برنامج تأهيل معلمي المرحلة الابتدائية للمستوى الجامعي وزارة التربية والتعليم بالاشتراك مع كلية التربية جامعـــة التربية ، عين شمس ، ١٩٨٥/٨٤ ، ص ص ٧٤ – ٧٥ .

١٠-لمزيد من التفصيل عن هذه الدراسات راجـــع :

- William B. Stapp: An Instructional Approach in Environmental Education, Prospects Review, Vol. II No. ٤, ١٩٧٨, P. ٤٩٥.

- Richard F. Morgan: A survey of Environmental Knowledge and Attitudes of Fifth year students in England, ERIC, SMAC, Ohio University.

- Baca Tead Paul: A Study of The Environmental Attitudes of Four Different Age Groups, University of Oregon, Ph. D., U.S.A, Dissertation, Vol. ١٢, ١٩٧٨, P. ٥٥٥

هذه الدراسات مشار إليها في :

- إبراهيم عصمت مطاوع ، وهيب مرقص عوض الله: مرجع سابق ، ص ص ٤٢-٩٥ .

- وليم . ب. ستاب: نمط نموذجي لمنهجية التربية البيئية ، في مجلة رسالة الخليج العربي ، السعودية ، العدد (١٥) السنة (٥) ، ١٩٨٥ ، ص ١٨٦ .

١١- M.J Caduto: A Review of Environmental Values Education, Journal of Environmental Education, V. ١٤, N. ٣, Heldref Publication Washington, ١٩٨٣.

١٢- M.J Caduto: A Teacher Training Model and Educational Guide Lines for Environmental Values Education, Journal of Environmental Education, V. ١٦, N. ٢, Op., Cit., ١٩٨٥.

١٣- C . Cochlin: Environmental values, the Environmentalist V – ٨ , n.٢ , University of Auckland , ١٩٨٨ .

١٤- J.S – Gambro: the Environmental Worldview of Pre-service Teacher, the Annual Meating of American Educational Research Association, San Francisco, April, ١٩٩٥.

(١٥) (١٦) حول دراسات Commins, Boston & Wasserman

راجع: فوزي الشربيني ، عفت الطناوي : مداخل عالمية في تطوير المناهج التعليمية ، القاهرة ، الأنجلو المصرية ، ٢٠٠١.

١٧-صبري الدمرداش إبراهيم: التربية البيئية ودور مناهج العلوم في المرحلتين الابتدائية والإعدادية بجمهورية مصر العربية في تحقيقها ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، القاهرة ، كلية التربية ، جامعة عين شمس ، ١٩٧٦.

١٨-زينب المتولي جاد: أهم مشكلات البيئة المصرية وكيفية معالجة منهج العلوم لها بالمدرسة الابتدائية ، رسالة ماجستير غير منشورة ، المنصورة ، كلية التربية ، جامعة المنصورة ، ١٩٨٠.

١٩-وهيب مرقص عوض الله: دراسة تجريبية لوحدة دراسية في التربية البيئية لتلاميذ الصف الثاني الثانوي بمدارس مدينة طنطا ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، طنطا ، كلية التربية ، جامعة طنطا ، ١٩٨٠.

٢٠-سامية مصطفى فرج : دور مناهج الكيمياء والأحياء في تحقيق أهداف التربية البيئية لدى طلاب المرحلة الثانوية بجمهورية مصر العربية رسالة دكتوراه غير منشورة ، المنصورة ، كلية التربية ، جامعة المنصورة ، ١٩٨١ .

٢١-سعيد محمد السعيد : بناء وحدة في التربية البيئية للكبار في الريف المصري ، رسالة ماجستير غير منشورة ، القاهرة ، كلية التربية ، جامعة عين شمس ، ١٩٨١.

انظر: صحيفة التربية ، السنة (٣٣) العدد الثاني ، ينـــاير ١٩٨٢ ، ١٩٧٦.

٢٢-صبري الدمرداش إبراهيم : التربية البيئية ، معنى وأهدافاً ونموذجـــاً وتحقيقاً ، في الكتاب السنوي في التربية وعلم النفس ، المجلد الســابع، القاهرة ، دار الثقافة للطباعة والنشر ، ١٩٨١ ، ص ٨١ .

٢٣- أحمد يوسف عفيفي: إعداد برنامج في التربية البيئية لطلاب كليات الهندسة ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، القاهرة ، كليـــة التربيـــة، جامعة عين شمس ، ١٩٨٣ .

٢٤-سعيد محمد السعيد : بناء برنامج في التربية البيئية لطلاب المدرســـة الثانوية الزراعية ، رسالة دكتوراه غير منشـــورة ، القـــاهرة ، كليـــة التربية ، جامعة عين شمس ، ١٩٨٤.

٢٥-عادل عبد الفتاح سلامة : دراسة مقارنة للاتجاه البيئـــي فـــي بعـــض الجامعات بجمهورية مصر العربية وأمريكا ، رسالة دكتـــوراه غـــير منشورة ، القاهرة ، كلية التربية جامعة عين شمس ، ١٩٨٤ .

٢٦-المركز القومي للبحوث التربوية ، قطاع الدراسات والبحوث ، مرجـــع سابق.

٢٧-فوزي الحبشي ومنصور عبد المنعم: الاتجاهات البيئية لـــدى طـــلاب جامعة الزقازيق ، دراسة ميدانية ، مجلة رسالة الخليج العربي ، العـدد ٢٦، الرياض ، مكتب التربية العربي لدول الخليج ، ١٩٨٨.

٢٨-سهير أنيس : الوعي البيئي لدى طـــلاب كليـــات التربيـــة ، ماجستير غير منشورة ، معهد الدراسات والبحوث البيئية جامعة عيـــن شمس ١٩٨٩ .

٢٩-سنية عبد الشافي : برنامج مقترح في التربية البيئية لطـــلاب كليـــات التربية، ماجستير غير منشورة ، كلية التربية ، جامعة عين شـــمس ، ١٩٩٠.

٣٠- محمد عطية مجاهد: بعض معوقات التربية البيئية في كليات التربية دراسة ميدانية ، مجلة كلية التربية بالمنصورة ، العدد السابع عشـــر، سبتمبر ١٩٩١ .

٣١-أشرف عبده الألفي: القيم البيئية لدى طلاب كليات التربية بدميـــاط ، ١٩٩٧ .

٣٢-عفت الطناوي وفوزي الشربيني: فاعلية برنامج مقترح فـــي التربيـــة البيئية لطلاب كليات التربية بأسلوب التعلم الذاتي في تنميـــة الوعـــي البيئي والاتجاهات البيئية ، مجلة التربية العلميـــة ، المجلـــد الأول – العدد الثاني .

٣٣-مهنى غنايم وهادية أبو كليلة: التربية البيئية وإعداد المعلم في كليـــات التربية ، ملخص بحث منشور في مجلة كلية التربية بدمياط ، العـــدد العاشر ، الجزء الأول ، يونيو ١٩٨٨ .

# الفصل الثاني

## التربية البيئية .. مفهومها .. فلسفتها وأهدافها

أولاً : مفهوم التربية البيئية .

ثانياً : فلسفة التربية البيئية وأهدافها .

(أ) فلسفة التربية البيئية .

(ب) أهداف التربية البيئية.

(١) الأهداف العامة للتربية البيئية .

(٢) الأهداف الخاصة للتربية البيئية:

(أ) أهداف تتعلق بالجوانب الطبيعية والبيولوجية.

(ب) أهداف تتعلق بالجوانب البشرية.

- الخلاصة .
- مراجع الفصل .

# التربيــة البيئيــة
# مفهــومها .. فلسفتهــا وأهــدافها

## أولاً : مفهـوم التربيـة البيئيـة

يختلف مفهوم التربية البيئية من مجتمع لآخر ، ولذلك نجد أنه من الصعوبة تحديد تعريف جامع مانع لها ، فهناك مشكلات بيئية معينة تتطلب التركيز عليها في برامج التعليم مثل مشكلات التلوث والطاقة ، بينما نجد أن هناك مجتمعات أخرى لا تعاني من أزمة الطاقة – مثلاً – كالدول النفطية .

وقد تطور مفهوم التربية البيئية بتطور مفهوم البيئة ونتيجة للمؤتمرات والندوات والأنشطة الدولية والإقليمية والمحلية ، ويتضح هذا التطور فيما يلي:

تُعرف جامعة "الينوي الشمالية بأمريكا" التربية البيئية (١٩٧٠م) بأنها نمط من التربية يهدف إلى معرفة القيم وتوضيح المفاهيم وتنمية المهارات اللازمة لفهم وتقدير العلاقات التي تربط بين الإنسان وثقافته وبيئته البيوفيزيائية ، كما أنها تعني التمرس على اتخاذ القرارات ووضع قانون للسلوك بشأن المسائل المتعلقة بنوعية البيئة .

ويُعرفها مؤتمر التربية البيئية "بفنلندا" (١٩٧٤م) بأنها وسيلة من وسائل حماية البيئة ، وهي لا تعتبر فرعاً منفصلاً عن العلم أو موضوعاً مستقلاً للدراسة ، بل يجب أن تؤخذ تبعاً لمبدأ التكامل بين العلوم في إطار برنامج التربية مدى الحياة .

وتُعرفها ندوة "بلجراد" (١٩٧٥م) بأنها ذلك النمط من التربية الـــذي يهدف إلى تكوين جيل واع ومهتم بالبيئة والمشكلات المرتبطة بها ، ولديـــه من المعارف والقدرات العقلية والشعور بالالتزام ما يتيح له أن يمـــارس – فردياً أو جماعياً – حل المشكلات القائمة ، وأن يحول بينها وبيـــن عودتـــها وتكرارها.

ويُعرفها مؤتمر "تبليس بروسيا" (١٩٧٧م) بأنها عملية إعادة توجيـــه وربط لمختلف فروع المعرفة والخبرات التربوية بما ييسر الإدراك المتكـامل للمشكلات ويتيح القيام بأعمال عقلانيـــة للمشـــاركة فـــي مســئولية تجنـــب المشكلات البيئية والارتقاء بنوعية البيئـــة .

ويُعرفها برنامج الأمم المتحدة للبيئة "بباريس" (١٩٧٨م) بأنها العملية التعليمية التي تهدف إلى تنمية وعي المواطنين بالبيئة والمشكلات المتعلقة بها وتزويدهم بالمعرفة والمهارات والاتجاهـــات وتحمـــل المســئولية الفرديـــة والجماعية تجاه حل المشكلات المعاصرة والعمل على منع ظهور مشـــكلات بيئية جـــديدة .

هذا بالنسبة لتعريف التربية البيئية على المستوى الدولـــي ، وعلـــى المستوى المحلي نجد بعض التعاريف التي نشير إليها فيما يلي :

يُعرف "محمد صابر سليم" التربية البيئية بأنها "عملية تكويـــن القيـــم والاتجاهات والمهارات والمدركات اللازمة لفهم وتقدير العلاقات المعقدة التي تربط الإنسان وحضارته بمحيطه البيوفيزيقي ، وتوضيح حتمية المحافظـــة على مصادر البيئة وضرورة حسن استغلالها لصالح الإنسان حفاظـــاً علـــى حياته الكريمة ورفع مستويات معيشته".

ويتفق هذا التعريف مع تعريف جامعة "الينوي الشمالية بأمريكا" للتربية البيئية والذي سبق ذكره .

ويُعرفها "صبري الدمرداش في ضوء كتابات "وليم ستاب" بأنها عملية إعداد الإنسان للتفاعل الناجح مع بيئته الطبيعية بما تشمله من موارد مختلفة .. وتتطلب هذه العملية العمل على تنمية جوانب معينة لدى المُتعلم ، منها توضيح المفاهيم وتعميق المبادئ اللازمة لفهم العلاقات المتبادلة بين الإنسان وثقافته من جهة ، وبينه وبين المحيط البيوفيزيقي من جهة أخرى .. كما تتطلب – أيضاً – تنمية المهارات التي تمكن الإنسان من المساهمة في حل ما قد تتعرض له بيئته من مشكلات وما قد يتهددها من أخطار والمساهمة في تطوير ظروف هذه البيئة. وتستلزم التربية البيئية – كذلك – تكوين الاتجاهات والقيم التي تحكم سلوك الإنسان إزاء بيئته ، وإثارة ميوله واهتماماته نحو هذه البيئة ، وإكسابه أوجه التقدير لأهمية العمل على صيانتها والمحافظة عليها" .

ويلاحظ أن هذا التعريف يجمع بين معظم التعاريف السابقة للتربية البيئية – إلى حد كبير – حيث أنه يتناول بعض أهداف التربية البيئية مشيراً إلى بعض الوسائل التي تسهم في تحقيق هذه الأهداف .

ويُعرفها "أحمد شلبي" بأنها عبارة عن برنامج تعليمي يهدف إلى توضيح علاقة الإنسان وتفاعله مع بيئته الطبيعية وما بها من موارد ، لتحقيق اكتساب التلاميذ خبرات تعليمية تتضمن الحقائق والمفاهيم والاتجاهات البيئية حول البيئة ومواردها الطبيعية".

وبناء على هذا التعريف يمكن القول أن التربية البيئية عملية تربوية مقصودة وموجهة إلى الإنسان لكي يكتسب المعرفة والمهارات والقيم والاتجاهات ، ولكي يفهم العلاقات المعقدة بينه وبين البيئة بأبعادها الاجتماعية والثقافية والاقتصادية والبيولوجية والطبيعية ، حتى يكون على وعي بمشكلاتها وقادراً على اتخاذ القرار نحو الإسهام في حل هذه المشكلات.

ويشير التعريف السابق – للتربية البيئية – إلى عدة أمور ينبغي أن تؤخذ في الاعتبار لتكون التربية البيئية تربية فعالة ، من هذه الأمور ما يلي:

١- ضرورة الإدراك والفهم لطبيعة المشكلات البيئية والمحيطة بالإنسان سواء كان ذلك على المستوى الدولي أو المحلي.

٢- ضرورة تكوين اتجاهات عقلية وقيم خلقية للمحافظة على البيئة ، بحيث يؤدي ذلك إلى اكتساب السلوك الإيجابي نحو المشكلات التي تنتج عن تفاعل الإنسان مع البيئة .

٣- ضرورة التدريب على مهارة اتخاذ القرار فيما يتصل بالمحافظة على البيئة والإسهام في حل مشكلاتها.

وبناء على ما تقدم يمكن القول بأنه ليس هناك تعريف موحد للتربية البيئية نظراً لحداثتها ولكونها لازالت في طور التجربة. غير أن هناك اقتراحات قدمتها بعض الأوساط المهتمة بالموضوع نذكر من بينها الاقتراح الذي ورد ضمن التصريح المنبثق عن مؤتمر تبليسي والذي جاء فيه ما يلي :

"إن التربية البيئية التي تم إعدادها بذكاء يجب أن تكون شمولية وأن تمتد على طول مدة وجود البشرية كما يجب أن تعكس تغيرات كون في تحول سريع. يجب أن تهيئ الفرد للحياة بإدراك للمشاكل الكبرى للعالم المعاصر وأن تهيئه كذلك للحصول على المهارات والصفات اللازمة ليلعب دور منتج بقصد تحسين ظروف العيش والمحافظة على البيئة باتخاذ منهج شمولي تبرز من خلاله أهمية تداخل مختلف العلوم ، تكون التربية البيئية قد أعطت نظرة إجمالية تتلاءم وواقع تدخل الوسط الطبيعي والوسط الذي أحدثه الإنسان".

فهذا التعريف يتفق تماماً مع التصريح المشار إليه سابقاً والمنبثق عن مؤتمر ستوكهولم والذي نص على "أن المحافظة على البيئة وتحسينها للأجيال الحاضرة والمقبلة أصبحت بالنسبة للبشرية هدفاً أساسياً".

فما معنى أن تكون التربية البيئية شمولية ؟ هذا معناه أنها ليست مادة جديدة تضاف إلى المواد التعليمية التقليدية الأخرى وإنما هي مجهود تربوي ضخم يسعى إلى الاستفادة من جميع العلوم في إطار نظرة تكاملية وإلى تخصيص قسط وافر من الاهتمام للعوامل الاجتماعية والثقافية والاقتصادية للبيئة التي يعيش فيها الإنسان.

وبعبارة أوضح ، فإذا كان من غير المتنازع عليه أن التربية البيئية ترتكز على أسس بيولوجية ومادية ، فإنها لن تكون ناجحة ولن تحقق أهدافها إلا إذا أخذت في سياق منهجيتها بعين الاعتبار العوامل الاجتماعية والثقافية التي هي جزء لا يتجزأ من البيئة البشرية .

لقد أصبح من المسلم به أن البيئة ليست فقط البيئة البيولوجية والمادية أي مجموعة من المكونات البيوفيزيائية ولكنها كذلك مجموعة من العوامل الاجتماعية والثقافية .

ولا يجب أن يغيب عن الأذهان أن كل هذه المكونات والعوامل تتفاعل فيما بينها بكيفية أو أخرى حسب نظام توازن معينين.

إن عدم الاهتمام بالعوامل الاجتماعية والثقافية والاقتصادية المتعلقة بالبيئة بالقدر الكافي هو الذي كان في غالب الأحيان سبباً في ظهور المشكلات البيئية . وكيفما كان الحال ، فالصورة التي توجد عليها البيئة اليوم ما هي إلا نتيجة للمستوى الاجتماعي والثقافي الذي وصلت إليه الأمم.

إذن ، فمشاكل البيئة لا يجب حصرها في الاستغلال غير العقلاني للموارد الطبيعية والتلوث ، إنها تشمل كذلك التخلف وما يترتب عنه من نقص في السكن ومن ظروف صحية غير ملائمة وسوء التغذية والتدبير والإنتاج .

من خلال هذا العرض للتعاريف المختلفة للتربية البيئية يمكن القول أن مفهومها قد تطور بتطور مفهوم البيئة ، ونتيجة للنشاط الدولي والمحلي ، والذي تمثل في عقد الندوات والمؤتمرات على كافة المستويات ، ونظراً لصعوبة تحديد التعريف الجامع المانع للتربية البيئية – لاختلاف البيئات – وعلى الرغم من تعدد تعاريفها ، إلا أنه يمكن القول أن معظم هذه التعاريف تكاد تجمع على أن التربية البيئية هي عملية تكوين القيم والاتجاهات والمهارات التي توجه سلوك الفرد إلى كيفية استغلال بيئته أفضل استغلال ، وتجعله قادراً على حل مشكلاتها والمحافظة على ثرواتها ، وعلى ذلك يمكن

تعريف التربية البيئية بأنها : "عملية تربوية تهدف إلى تكوين المعارف والقيم والاتجاهات والمهارات التي توجه سلوك الفرد إلى كيفية استغلال بيئته استغلالاً حسناً ، وتجعله قادراً على الإسهام في حل مشكلاتها والمحافظة على ثرواتها" .

## ثانياً : فلسفة التربية البيئية وأهدافها

لم تعد الفلسفة تعلو فوق مستوى الواقع وتسمو عن الحياة الحاضرة التي يعيشها أفراد المجتمع ، ولم تعد كذلك مجرد رموز وألفاظ واستعراض لعضلات فكرية ، بل لابد أن تتصل بالواقع وترتبط بالخبرة الإنسانية التي يعيشها أبناء المجتمع وأن تحول رموزها وأفكارها إلى اتجاهات فكرية وأنماط سلوكية تؤثر في حياة الإنسان ، وبذلك تصبح الفلسفة – على حد قول جون ديوي – هي النظرية العامة للتربية .

والفلسفة هي ذلك النظام الفكري الذي ينشأ في بيئة اجتماعية معينة ، ويتفاعل مع مشكلات هذه البيئة ، ثم يحاول أن يرتفع فوق هذه المشكلات فكراً وتنظيماً ، محاولاً أن يوجد الحلول لهذه المشكلات.

وفلسفة التربية هي ذلك النشاط الفكري المنظم الذي يتخذ الفلسفة وسيلته لتنظيم العملية التربوية وتنسيقها وانسجامها وتوضيح القيم والأهداف التي ترنو إلى تحقيقها في إطار ثقافي وخبري معين.

ولما كانت التربية البيئية عملية تربوية مقصودة وموجهة إلى الفرد لكي يكتسب العلوم والمعارف والمهارات والاتجاهات وأنماط السلوك

الإيجابي الذي يساعده على فهم البيئة المحيطة به ومحاولة التغلب على مشكلاتها .

لذلك يصبح من الضروري التعرف على فلسفة التربية البيئية وأهدافها ، تلك الفلسفة التي تساعد على فهم هذه العملية ومعنى القيام بها وكيفية إكسابها للمُتعلمين وتحديد الطرق والوسائل التي تبصرهم بكيفية التعامل مع المشكلات المجتمعية وتجنبها وتجنب ظهورها مستقبلاً .

وسنحاول التعرف على كل من فلسفة التربية البيئية وأهدافها فيما يلي:

## (أ) فلسفة التربية البيئية :

يتضمن الإطار الفلسفي للتربية البيئية ، نظريات المفكرين عن البيئة والعلاقة بينها وبين الإنسان ، ويتضمن كذلك المفاهيم الأيديولوجية للبيئة ، وفلسفة التآزر والتكامل بين فروع المعرفة المتعددة المجالات وانعكاساتها على التربية البيئية .

والإطار الفلسفي للتربية البيئية – بهذه الكيفية – يتطلب دراسة أخرى مستقلة حتى تستطيع أن تشرح وتفسر وتوضح هذا الإطار ، إلا أننا سنحاول أن نلقي بعض الضوء على فلسفة التربية البيئية – التي سنعتبرها موجهة ومحددة لأهداف التربية البيئية – دون الخوض في تفصيلات هذا الإطار الفلسفي للتربية البيئية ، الذي هو موضوع دراسة أخرى ، كما سبق القول.

الصفة الأساسية لفلسفة التربية البيئية هي أن الإنسان جزء متكامل من نظام لا يستطيع الانفصال عنه ، وهذا النظام يتكون من (الإنسان والثقافة

والبيئة البيوفيزيقية). والثقافة – في هذا النظام – تتضمن الاستراتيجيات التنظيمية والعمليات التكنولوجية والتنظيمات الاجتماعية (السياسية ، الإدارية، التشريعية ، التعليمية ، ...الخ) التي يتفاعل من خلالها الإنسان مع بيئته البيوفيزيقية ، وتشمل البيئة البيوفيزيقية كلا من مكونات البيئة الطبيعية والبيئة المصنوعة .

ولما كان الإطار الفلسفي للتربية البيئية يتضمن نظريات المفكرين عن البيئة وعلاقتها بالإنسان ، فقد ذهب البعض إلى القول بوجود ثلاث نظريات حول علاقة الإنسان بالبيئة ، هي نظرية الحتمية البيئية ، ونظرية الحتمية الحضارية ، ونظرية التأثير التبادلي بين الإنسان والبيئة.

وقد ذهب دعاة الحتمية البيئية إلى القول أن الإنسان كان سلبي إزاء قوى الطبيعة ، كما أن البيئة المادية تعتبر قوة ذات تأثير حتمي على الكائنات الحية وأنشطتها المختلفة .

أما دعاة الحتمية الحضارية ، فقد ذهبوا إلى أن قدرات الإنسان العقلية قد ساعدته في تشكيل حضارة مادية ولا مادية ، كما ساعدته على التحكم في مكونات البيئة التي يعيش فيها.

بينما ذهب أصحاب نظرية التأثير المتبادل بين الإنسان والبيئة إلى القول أن هناك تأثيراً متبادلاً بين البيئة ومكوناتها المختلفة ، حيث أن الكائن الحي لا يتأثر بكل ما يحيط به من ظواهر كالطاقة والحرارة – فحسب – بل أن البيئة هي الأخرى تتأثر بالكائن الحي عن طريق التغذية المرتدة الخارجية التي يسري تيارها في البيئة .

وعلى ذلك فالإنسان وليد الظروف البيئية وخالقها في الوقت نفسه ، غير أن النظم البيئية بقوانينها الثابتة قد تحد من سيطرته على مكونات البيئة.

وعندما يهدف برنامج تعليمي خاص بالتربية البيئية إلى مساعدة المتعلم على إدراك بعض المفاهيم والمبادئ التي تولي اهتماماً كبيراً لإعداد المواطنين المتنبهين لمشكلات البيئة ، عندئذ تؤسس فلسفة التربية البيئية وفقاً لعدة مفاهيم منها :

١- المنظومة البيئية ، وتتضمن دراسة مدى تعقد النظام البيئي والعلاقة بين البيئة والكائنات الحية ، والتلوث وعوامله ، والطاقة وأشكالها.

٢- السكان ، ويتضمن ذلك توزيع السكان والنمو السكاني والتزايد السكاني وأثر ذلك على خطط التنمية الاجتماعية والاقتصادية ، كما يتضمن معدلات المواليد والوفيات والهجرة الداخلية والخارجية والمؤقتة والموسمية .

٣- الاقتصاد والتكنولوجيا ، ويتضمن النظريات الاقتصادية وفلسفة النظم الاقتصادية والإنتاج وعوامله والتكنولوجيا وأثرها في البيئة والنظم والعلاقات الاجتماعية .

٤- القرارات المتعلقة بحماية البيئة ، وتتضمن القوانين والتشريعات واللوائح المتعلقة بحماية البيئة والمحافظة عليها ، كما تتضمن دراسة أساليب اتخاذ القرارات وأثرها على البيئة ، ودراسة مشكلات البيئة وكيفية إيجاد الحلول لها .

٥- الأخلاقيات والسلوك البيئي ، وتتضمن شرح المبادئ والقيم الأخلاقية وأنماط السلوك الإيجابي الواجب اتباعها في التعامل مـــع مكونـــات النظام البيئي .

ولما كانت التربية البيئية تتصف بصفة الجمع بين مختلـــف فـــروع المعرفة ، وبالاستمرارية مدى الحياة ، حيث أنها لا تقف عند سن معينـــة ، كما أنها لا تقتصر على المؤسسات التعليمية فقـــط ، بـــل تتنـــاول العمـــال والفلاحين والمُتعلمين والمُثقفين وكل أفراد المجتمع ، لأجل كـــل ذلـــك فقـــد توصلت مناقشات وآراء واجتهادات الخبراء – في مؤتمر "تبليس بروســـيا" عام ١٩٧٧م وفي ندوة "بلجراد" ١٩٧٥م وفـــي غيرهـــا مـــن المؤتمـــرات والندوات – إلى عدة أبعاد – يمكن اعتبارها إطاراً فلسـفياً عامـــاً للتربيـــة البيئية، يتحدد فيما يلي :

١- مفهوم التربية البيئيـــة :

يجب أن تنظر التربية البيئية إلى البيئة في كليتـــها الطبيعيـــة التـــي وجدت عليها والتي من صنع الإنســـان بجوانبـــها البيولوجيـــة والسياســـية والاقتصادية والتكنولوجية والاجتماعية والتشريعية والثقافية والجمالية.

٢- مضمون التربية البيئيـــة :

ينبغي أن تتناول التربية البيئية دراسة كل قضايا التنمية من منظـــور بيئي يحرص على استثمار البيئة دون إهدار ثرواتها أو تلوثها .

٣ - منهجية التربية البيئيـــة :

من الأهمية بمكان أن تتبع التربية البيئية المنهج الدمجي الذي يجمـــع بين عدة أنظمة ، ومعنى ذلك أن تدعم مختلف المنـــاهج الدراســـية وتطعـــم بالتربية البيئية بصورة وظيفية هادفة بدون افتعال أو إقحام .

٤ - البعـــد الزمني للتربيـــة البيئيـــة :

يجب أن تركز التربية البيئية على الأوضــــاع والظـــروف البيئيـــة الحاضرة والمستقبلية ، آخذة المنظور التاريخي في الاعتبار .

٥ - البعد الجغرافي للتربيـــة البيئيـــة :

يجب أن تتناول التربية البيئية القضايا الكبرى من وجهة نظر عالمية وأن تأخذ في الاعتبار الفروق الإقليمية ، وأن تتيح الفرصة لكــــي يكتســـب الدارس رؤى للظروف البيئية في مناطق جغرافية متعددة .

٦ - الجمهور الذي تستهدفه التربية البيئيـــة :

ينبغي أن تكون التربية البيئية عملية مستمرة مدى الحياة بحيـــــث لا تقتصر على سن معينة ، فتبدأ في مستوى ما قبل الابتدائي وتســـتمر عـــبر المراحل النظامية كافة ، كما ينبغي أن تشمل كافة المواطنين .

٧ - دور الأفراد والجماعات :

ينبغي أن تؤكد التربية البيئية على الدور الفعال للجماعات في حمايـــة البيئة والعمل على تحسينها والمشاركة الإيجابيـــة فـــي تجنـــب المشـــكلات

والمساهمة في حلها ، وأن تسمح للمتعلمين بأداء دورهم في تخطيط خبراتـهم المتصلة بالبيئة ، كما توفر لهم الفرصة لاتخاذ القرارات وتقبل نتائجها.

**٨ - التربية البيئية وأهمية التعاون على كل المستويات :**

من الأهمية بمكان إبراز قيمة التعاون المحلي والإقليمي والدولـــي ، ليس فقط في حل المشكلات البيئية ، بل أيضاً في العمل على تجنب حدوثها ، لأن أي مشكلة – كالتلوث مثلاً أو الانفجار السكاني – تمتـد آثارهـا عـبر المستويات المحلية والإقليمية والدولية .

ومن خلال هذا التحديد للإطار الفلسفي العام للتربية البيئيـة يمكـن استنتاج بعض المبادئ العامة (الأسس العامة) للتربية البيئية ، وهي :

أ - النظرة الشمولية الكلية للبيئة بكل مكوناتها .

ب - الجمع بين فروع المعرفة المختلفة وإزالة الحواجز بيـن المقـررات الدراسية .

جـ- هي تربية مستمرة مدى الحياة ، فلا ترتبط بسن معينة أو بفئة معينة.

د - هي حركة للتجديد التربـوي .

هـ- تتخذ البيئة المحلية مدخلاً للتعلم الفعال والتجريب العملي .

و - تركز على أوضاع البيئة في الماضي والحاضر والمستقبل.

ز - تهتم بإبراز أهمية التعاون الدولي والإقليمي والمحلي في حماية البيئة والمحافظة عليها .

حـ- تراعى الظروف البيئية في خطط التنمية .

ط - تمكن المُتعلم من القيام بدوره في اتخاذ القرارات وتقبل نتائجها.

## (ب) أهداف التربية البيئية:

نظراً لأن الفلسفات التربوية تختلف باختلاف البيئات ، وفق أيديولوجية كل بيئة من هذه البيئات ونظرتها إلى طبيعة الإنسان والأهداف التي ترنو إلى تحقيقها ، فإن الأهداف التربوية تختلف بدورها من مجتمع لآخر.

ويرى "جون ديوي" أن الأهداف التربوية الصحيحة تنبع من مواقف مشكلة تثيرها مناشط الإنسان وسلوكه في البيئة .

ومعنى ذلك أن الأهداف التربوية ما هي إلا رد فعل ناتج عن تأثير الإنسان في البيئة وتأثره بها ، مما يتسبب في إيجاد بعض التغيرات والعلاقات المعقدة والمتشابكة بين الإنسان والبيئة .

ومن ثم تصبح عملية تحديد أهداف التربية البيئية عملية ضرورية ، حتى يتسنى للقائمين على أمر هذه التربية توفير الطرق والوسائل التي تعمل على تحقيق الأهداف بعد تحويلها إلى إجراءات سلوكية.

وهناك أهداف عامة شاملة للعملية التربوية ، كما أن لها أهدافها الخاصة أو الفرعية ، ونفس الشيء بالنسبة للتربية البيئية (من منطلق أنها عملية تربوية تعليمية كما سبق القول) .

والأهداف العامة الشاملة تعد منطلقات عامة توجه العملية التربوية وتحدد طرائقها ومناهجها .

وهناك ضرورة لتفصيل هذه الأهداف العامة الشاملة إلى أهداف مباشرة وقريبة ومحدودة ، بحيث تكون أكثر واقعية وقدرة على التلاؤم مع واقع الحياة التي يعيشها التلاميذ ، على أنه يجب أن تراعى الاعتبارات الآتية عند تفصيل الأهداف العامة إلى أهداف إجرائية :

١- أن تكون الأهداف انعكاساً لأيديولوجية المجتمع وفلسفته الاجتماعية.

٢- أن تكون الأهداف منبثقة من الواقع الاجتماعي للمجتمع بثقافته وقيمه.

٣- أن تكون الأهداف مسايرة لروح العصر متمثلة في التقدم العلمي والتكنولوجي .

وعند النظر إلى هذه الاعتبارات نرى أنه يجب مراعاتها عند صياغة الأهداف العامة والأهداف الخاصة للتربية البيئية ، وكذلك عند إعداد أي برنامج في التربية البيئية .

<u>وتتضح أهداف التربية البيئية فيما يلي :</u>

تتعدد أهداف التربية البيئية وتختلف أهدافها من مجتمع لآخر ومن بيئة لأخرى وفقاً لظروف كل منها .

وتهدف التربية البيئية إلى تربية المواطنين تربية تجعلهم قادرين على التفاعل مع بيئتهم ، وذلك لكونهم مطالبين – في المستقبل – باتخاذ قرارات تؤثر على بيئتهم ، وتصديهم للمشكلات التي يتعرضون لها مثل مشكلة

الحفاظ على المصادر الطبيعية ، ومكافحة التلوث ، والحد من التزايد السكاني وحل مشكلة الغذاء وغيرها .

وفيما يلي سنحاول أن نلقي الضوء على أغراض التربية البيئية والأهداف العامة والخاصة لها ..

## أغراض التربية البيئية وأهدافها العامة :

١- الأغراض :

تساهم التربية البيئية في تنمية القدرة على اكتساب ونشر المعلومات المتعلقة بالبيئة بأبعادها وعلاقاتها الطبيعية والمادية والبشرية. كما تسعى إلى خلق الاتجاهات الإيجابية نحو حماية وتحسين البيئة في حدود الإمكانات المادية والفكرية والأخلاقية للفئات المستهدفة .

وبعبارة أخرى .. أن غاية التربية البيئية هي الاحترام الواعي والمسؤول للوسط الطبيعي والمادي والبشري .

وعندما نتحدث عن اكتساب المعلومات ، فالأمر لا يتعلق فحسب بالمعارف المحضة الخاصة بالبيئة ولكن بكل المعارف المفيدة التي من شأنها أن تخدم الاحترام الواعي والمسؤول لكل عناصر البيئة وتوازنها . وهنا يجب عدم الخلط بين التربية البيئية والمعرفة البيئية . أن الأولى توظف الثانية لتجعل منها أداة يكون هدفها الرئيسي هو خلق مواقف واكتساب سلوكيات إيجابية تتلاءم وتحسين البيئة وصيانتها . إن أي تربية بيئية لم تلجأ إلى هذا التوظيف تكون عديمة الجدوى .

ثم أن خلق المواقف واكتساب السلوكيات لن يكون له أي نفع إذا لـم يكن مسبوقاً بوعي كامل بالمشكلات البيئية والشعور بخطورتـها. كمـا أن حماية البيئة وتحسينها يقتضيان من كل فرد أن يفهم سير النظم البيئيـة وأن يدرك العلاقات المعقدة السائدة بين مكوناتها .

انطلاقاً من هذه المعطيات ، يمكن تلخيص أغراض التربية كما يلي:

- الوعي والإحساس بالمشاكل البيئية .
- اكتساب المعارف الضرورية لفهم سير وعمل النظم البيئية والعلاقـات المتبادلة بين مكوناتها .
- اكتساب سلوكيات واتجاهات على المستوى الفـردي والجمـاعي فيمـا يخص حماية وتحسين البيئة .
- اكتساب القدرات والمهارات التي من شأنها أن تؤهل الفـرد والجماعـة ليصبحوا قادرين على حل أو المساهمة في حل المشكلات البيئيـة .

## ٢ - الأهـــداف :

فيما يخص الوعي البيئي ، أن التربية البيئية تسعى إلـى :

- جعل الفرد يدرك مختلف عواقب سلوكه تجاه البيئة وما قد يكون لها من انعكاسات على توازنها .

وعلى مستوى اكتساب المعارف والسلوك والقدرات:

- جعل الفرد والجماعات يدركون تعقيد البيئة سواء الطبيعية أو تلك التي أحدثها الإنسان ، ذلك التعقيد الناتج عن تداخل وتفاعل مختلف مظاهرها الحيوية ، الاجتماعية ، الاقتصادية والثقافية .

- جعل الأفراد والجماعات يدركون أهمية التوازن داخل النظم البيئية وبالتالي الحرص على استمراره .

- جعل الأفراد يدركون بحكم تفاعلهم مع الوسط الذي يعيشون فيه أن كل واحد منهم جزء لا يتجزأ من البيئة وبالتالي فهو أحد مكوناتها الحيوية.

- تمكين الأفراد والجماعات من اكتساب الكفاءات العلمية اللازمة التي تجعلهم قادرين على المشاركة بكيفية مسؤولة وفعالة في تدارك وحل مشاكل البيئة وتدبير جودتها.

- جعل الإنسان يدرك بحكم الموقع المتميز الذي يحتله في عالم الكائنات الحية أن على عاتقه واجب يحتم عليه أن يتسم تأثيره على البيئة باتجاهات تتلاءم وما يجري داخل النظم البيئية .

وخلاصة القول ، إن التربية البيئية تسعى إلى تكوين أشخاص واعين مهتمين بالبيئة وبمشاكلها ، أشخاص يستطيعون بمعرفتهم وكفاءتهم والتزامهم وشعورهم بالمسؤولية المساهمة في إيجاد حلول لهذه المشاكل وعلى الخصوص تفادي الأخطاء في المستقبل .

ولهذا ، فإن إدماج التربية البيئية في مختلف مستويات التعليم من المرحلة ما قبل المدرسية إلى المرحلة الجامعية يكتسي أهمية بالغة لما سيكون له من وقع إيجابي على تهيئ المتعلمين للتعامل مع البيئة بتبصر

واجتناب كل ما يمكن أن يؤدي إلى اختلال توازنها وإهدار مواردها وتخريب أوساطها .

وحتى تكون للتربية البيئية دلالتها العميقة وبعدها الفلسفي ، يبدو من المفيد جداً أن يرفع الغموض الذي يؤدي عادة إلى الخلط بين فعل "علَّمَ" و"ربى".

من الممكن أن نُعلِّم ونُربي في نفس الوقت ولكن من الممكن أن نُعلم دون أن نُربي . ومما يؤسف له أنه في أغلبية المؤسسات التعليمية وفي جميع المستويات ، يخصص وقت كبير للتعليم ، أي للتثقيف وإعطاء المعلومات بينما لا تعطى للتربية التي تهتم ببناء شخصية المتعلم إلا النزر اليسير .

## (أ) الأهداف العامة للتربية البيئية :

يحدد "ليوبولد شبابو" هدفين أساسيين للتربية البيئية هما :

١- التنمية الذهنية ، التي تتمثل في النقد البناء ، حتى يكون للتربية البيئية موقفاً نقدياً من العوامل الاقتصادية والتكنولوجية والاجتماعية والسياسية والأخلاقية التي تؤلف أساساً لمشكلات البيئة ونقطة انطلاق للحلول الملائمة .

٢- الأخلاقية السلوكية الجديدة للإنسان المتحرر والذي يقول بضرورة إعادة النظر في العلاقات التي تربط الإنسان بالطبيعة.

ويرى "وليم ستاب" أن الهدف العام للتربية البيئية هو "إعداد مواطن إيجابي" لديه القدرة على اتخاذ القرار ، ويلتزم ويتحمل المسئولية ، ولديه

اهتمامات بالبيئة ودراية بمشكلاتها ، ولديه معرفة بمكونات البيئة المختلفة (طبيعية – اجتماعية – سيكولوجية – جمالية – ... الخ) ، ومزود بمهارة العمل الفردي والجماعي ، ومزود باتجاهات إيجابية نحو حماية البيئة من التلوث والإهدار واستنزاف الموارد .

وعلى ذلك يمكن القول أن الهدف العام للتربية البيئية هو تأهيل المواطنين الذين يعنون بالبيئة وبمشكلاتها والذين لديهم الإلمام المعرفي والإدراك والوعي والحوافز والدوافع والمهارات اللازمة للعمل فردياً وجماعياً لمحاولة إيجاد حلول للمشكلات الحالية والمتوقعة مستقبلاً في البيئة.

وفي سبيل بلوغ هذا الهدف ، يرى "وليم ستاب" أن هناك مسارات ومداخل بنيوية لمساعدة الأفراد والجماعات على:

١- الإدراك بأن الكائنات البشرية تكون جزءاً لا يتجزأ من المنظومة البيئية وأن أفعالها تؤثر إيجابياً أو سلبياً على التوازن البيئي.

٢- تجميع معلومات تسهل عملية إيجاد حلول للمشكلات البيئية.

٣- الإقرار بأنه يتعين على كل فرد وعلى كل جماعة المشاركة من أجل إيجاد حلول لهذه المشكلات .

٤- اكتساب المهارات الضرورية للكشف عن التصرفات التي تضر بالبيئة والحد منها أو لمعالجة ما ينتج عنها من أفعال هذه التصرفات.

ويوضح "ألين . أ . شميدر" الهدف العام للتربية البيئية بأنه "تطوير المجتمع البشري لبيئته وما يكتنفها من مشكلات ، وتزويد أفراده بالمعارف

والمهارات والاتجاهات ، والقدرة على القيام بالعمل فرادى وجماعات لحل مشكلات البيئة المعاصرة وتجنب ظهور مشكلات أخرى".

ولتحقيق هذا الهدف العام يرى "أليـن . أ . شـميدر" ضـرورة أن يتعرف المُتعلم على ما يلـي:

١- أهم التغيرات التي أحدثها الإنسان في بيئته ، التلوث الـذي أضـر بصحته وقلل من قدرة النظم البيئية في الاستمرار والبقـاء.

٢- الإنسان كائن حي مفكر ولديه قدرات تعينه على تغيير النظم البيئية.

٣- قدرة الإنسان على الفهم وممارسة التجـارب تجعلـه قـادراً علـى الاضطلاع بالمسئولية الخلقية لحفظ توازن الأنشـطة البيئيـة مـع الأنشطة البشرية.

٤- بقاء المجتمع البشري مرهون بالتوافق بين نشاط الإنسـان والنظـام البيئي.

وفي ضوء الدراسات العديدة في ميدان التربية البيئية ، وما أسـفرت عنه المؤتمرات الدولية ، فقد حدد مؤتمر "بلجـراد" (١٩٧٥م) الغايـة مـن التربية البيئية بأنها "جعل سكان العـالم أكـثر إحساسـاً واهتمامـاً بالبيئـة ومشكلاتها ، وإمدادهم بالمعارف والمهارات والاتجاهات ، والالتزام بـالعمل -فرادى وجماعات- لحل مشكلات البيئة القائمة وتفادي ظـهور مشـكلات جديدة.

ثم كان مؤتمر "تبليس" (١٩٧٧م) والذي طور الهدف العام للتربية البيئية بتركيزه الشديد على الجوانب الاجتماعية والاقتصادية والسياسية للتربية البيئية ، بالإضافة إلى تفادي المشكلات البيئية بضرورة العمل على تحسين البيئة.

ولتحقيق هذا الهدف ، يمكن الإشارة إلى محصلة الأهداف الكبرى (العامة) التي أجمعت عليها المؤتمرات والاجتماعات والندوات الدولية وذلك على النحو التالي :

١- إدراك واضح بأن الإنسان جزء لا ينفصل عن النظام البيئي الذي يتكون من الإنسان وثقافته وبيئته الطبيعية والحيوية ، كما أن الإنسان يستطيع أن يحكم العلاقات التي تربط أجزاء هذا النظام .

٢- إدراك واع للبيئة بعناصرها الطبيعية والتكنولوجية والاجتماعية ودور الإنسان في ذلك .

٣- إدراك أساسي لمشكلات البيئة التي تواجه الإنسان ، وطريقة حل المشكلات ومسئولية المواطنين والحكومة إزاء ذلك.

٤- الاهتمام بمواجهة هذه المشكلات اهتماماً يحفز المواطنين على المشاركة في حلها .

وبناءً على ما تقدم يمكن تحديد الأهداف العامة للتربية البيئية فيما يلي:

١- إبراز فكرة تأكيد العلاقة بين العلـــم ومنجزاتـــه المســـتخدمة حاليـــاً وإمكاناته المستقبلية في هذا المجـــال.

٢- إبراز الوقائع التاريخية التي تدل علـــى حســـن اســـتخدام أو ســـوء استغلال بعض المصادر ، وما يترتب عليه من آثار ونتائج اقتصادية واجتماعية.

٣- تقدير ومراجعة الجهود التي بذلت في الماضي والتي تبذل حالياً مـــن أجل المحافظة على مقومات البيئة وحسن استغلالها مستقبلاً.

٤- شرح وتوضيح ضرورة التعاون بين الأفراد والمجتمعات بما في ذلك المجتمع الدولي نفسه.

٥- توضيح التداخل والترابط بين الإنسان وبيئته وما بها من مصادر.

٦- تنمية وتعميق الفهم بالنسبة للمصادر الطبيعية وطرق صيانتها وحسن استغلالها.

٧- ترشيد استخدام الموارد الطبيعية المعرضة للتلف والنفاذ دون تفريـــط أو إهـــدار.

**(ب) الأهـــداف الخاصة للتربيـــة البيئيـــة:**

لقد حدد مؤتمر "تبليس" (١٩٧٧م) فئات الأهـــداف التاليـــة للتربيـــة البيئيـــة:

**الوعي** : مساعدة الأفراد والجماعات على اكتساب الوعي والحس المرهف للبيئة بجميع جوانبها وبالمشكلات المقترنة بها.

**المعرفة** : معاونة الأفراد والجماعات على اكتساب خبرات متنوعة ، والتزود بتفهم أساس البيئة والمشكلات المرتبطة بها .

**المواقف** : معاونة الأفراد والجماعات على اكتساب مجموعة من القيم ، ومن مشاعر الاهتمام بالبيئة ، ومن حوافز المشاركة الإيجابية في تحسينها وحمايتها .

**المهارات** : معاونة الأفراد والجماعات على اكتساب المهارات اللازمة لتحديد المشكلات البيئية وحلها.

**المشاركة** : إتاحة الفرص للأفراد والجماعات للمشاركة بشكل يجابي على كافة المستويات في العمل على حل المشكلات البيئية .

ويوضح "ألين . أ . شميدر" الأهداف الأساسية للتربية البيئية فيما يلي :

١- تنمية أخلاق بيئية تهدف إلى إيجاد التوازن البيئي ورفع مستوى المعيشة لأفراد المجتمع .

٢- تنمية مفهوم جماهيري أساس للعلاقات الإنسانية والتفاعلات البيئية ككل.

٣- تزويد المواطنين بمعلومات دقيقة وحديثة عن البيئة ومشكلاتها بهدف معاونتهم على اتخاذ القرارات السليمة لأسلوب التعايش السلمي مع البيئة .

٤- توفير الحوافز والتدريب لتشجيع المواطنين على استيعاب المعلومات مما يعاون في حل المشكلات البيئية المتشابكة .

٥- توعية المجتمع بأن من حق كل مواطن اتخاذ القرارات بشأن المشكلات البيئية بحيث يؤدي ذلك إلى وضع حلول لهذه المشكلات.

ويوضح "عدلي كامل" الأهداف الفرعية للتربية البيئية فيما يلي :

١- معاونة الطالب على أن يفهم موقع الإنسان في إطاره البيئي .

٢- تعريف الطالب بالبيئة البيوفيزيقية التي أحدث الإنسان فيها تغيرات بهدف إقامة مجتمع عصري .

٣- التعرف على المشكلات البيئية التي تواجه الإنسان ووسائل حلها.

٤- توضيح مسئولية المواطن والسلطات الحاكمة في حل المشكلات البيئية.

٥- إكساب المواطن اتجاهات الاهتمام بالبيئة والمحافظة عليها وحمايتها.

بالنسبة للأهداف الخاصة للتربية البيئية ، فقد صنفتها دراسة المركز القومي للبحوث التربوية إلى أهداف تتعلق بالجوانب الطبيعية والبيولوجية ، وأهداف تتعلق بالجوانب البشرية .

وفيما يلي تحديد هذه الأهـداف بشيء من الإيضـاح :

**( أ ) الأهـداف التي تتعلق بالجوانب الطبيعية والبيولوجيـة :**

وتتضمن هذه الأهداف ما يأتـي :

١- التأكيد على فكرة تكامل الإنسان مع بيئته ، وعليه أن يعمـل على تحسينها .

٢- التأكيد على أن استخدام الإنسان لبيئته لابد أن يكون حسب نواميس الطبيعة نفسها .

٣- التأكيد على أن البيئة غنية بالموارد التي يمكن الاستفادة منها .

٤- تحديد المعايير التي من شأنها أن تساعد على التمييز بين مـا هـو متجدد من المصادر الطبيعية وبين غير المتجدد منها ، ويكون ذلـك من خلال :

- الاهتمام بتنمية الأنماط السلوكية بغرض التصرف بصـورة إيجابية فردية أو جماعية بتنمية الأنماط السلوكية بغرض التصرف بصـورة إيجابية فردية أو جماعية لصيانة مصادر البيئة وحسن استغلالها.
- التوعية بأهمية المصادر الطبيعية ، خاصة غير المتجـددة كالبترول والثروة المعدنية.
- التعرف على محاولات إنسان العصر الحالي فـي اسـتغلال بعـض المصادر الدائمة كالشمس والطاقة الشمسية .

- التوعية بأن مصادر الثروة المتجددة مرهون بحسن استغلالها من قبل الإنسان وتتمثل هذه الثروات المتجددة في (التربة – النبات – الحيوان).

- التعرف على مدى خطورة ما يقوم به الإنسان من قطع الأشجار واستنزاف المراعي.

- التوجيه إلى ضرورة البحث عن مصادر أخرى متجددة للدخل القومي.

٥ - التحليل العلمي الدقيق لأثر التصرفات التي أدت إلى الإخلال بالتوازن بالبيئي في اتجاه ليس دائماً في مصلحة الإنسان ، ويكون ذلك من خلال :

- إدراك أن التفاعل بين مكونات البيئة عملية مستمرة تؤدي في نهاية الأمر إلى احتفاظ البيئة بتوازنها .

- تفسير الأحوال البيئية الناشئة عن تغير بعض الظروف الطبيعية ، كالحرارة والأمطار .

- معرفة النتائج التي تنشأ تبعاً لتدخل الإنسان المباشر في الإسهام في تغيير ظروف البيئة.

- استقراء الآثار السيئة المترتبة على سوء استخدام المخصبات الكيماوية مثل القضاء على الحيوانات والحشرات النافعة.

- إدراك أهمية المحافظة على الغابات الطبيعية وعلاقة ذلك بحياة الإنسان والحيوان (في الإطار العالمي).

٦- التوعية بأهمية المشكلات البيئية من تلوث وإهدار ، وذلك من خلال:

- تحديد العوامل التي تساعد على تلوث الهواء والماء والتربة ، وذلك في كل من القرية والمدينة .
- تنمية الوعي بكيفية التغلب على عوامل التلوث (أدخنة المصانع ، ومخلفاتها – مواقع المدن – اتجاه الريح ...الخ) لتكوين اتجاهات إيجابية نحو البيئة .
- تنمية الوعي البيئي بدءاً من الإعجاب بالبيئة (التذوق الجمالي) وصولاً إلى ممارسة السلوك السليم لبناء القيم البيئية.
- استنباط أساليب جديدة لتلافي الأضرار الناجمة عن إلقاء فضلات المصانع وكيفية الانتفاع بها.
- إدراك أن تلوث الهواء مشكلة عالمية تؤثر على صحة الأفراد وعلى المستوى الاجتماعي والاقتصادي.

٧ – دراسة أهم الحلول التي يمكن عن طريقها معالجة مشكلات المحافظة على المصادر الطبيعية على المستويات المحلية والعالمية ، وذلك من خلال:

- التبصير بالإمكانيات الكبيرة التي يمكن تحقيقها في مجالات المصادر الطبيعية والمتجددة منها بصفة خاصة.

- تكوين القيم التي تؤثر في سلوك الفرد نحو بيئته المحليـــة والإقليميـــة والعالمية ومن ثم يجب التركيز على زيادة الـــثروة مـــن المعلومـــات والمدركات التي تؤدي إلى تكوين مجموعة من هذه القيم المرجوة .

- إبراز الاتجاهات العالمية فيما يتعلق بالتربية البيئية وبيان أهدافها مـــن وجهة النظر العربية تحقيقاً للتفاهم العالمـــي.

**(ب) الأهـــداف التي تتعلق بالجوانب البشـــرية:**

وتتعلق هذه الأهداف بالعوامل التاريخيـــة والجغرافيـــة ، وبـــالعوامل الاجتماعية والاقتصادية ، وبالعوامل الديموجرافية ، وبالتعليم غير النظامي . وهي تتضح فيما يلـــي :

- **فيما يخص العوامل التاريخية والجغرافيـــــة :**

١- التبصير بأن أقدم الحضارات العالمية نشأت بالقرب مـــن مجـــاري الأنهار (وادي النيل – بلاد الرافدين).

٢- إدراك وفهم الأهمية التي نوليها للمصادر الطبيعية بالنســـبة للتنميـــة الاقتصادية والسياسية للدول على كافة أشكالها.

٣- إدراك العلاقة بين العوامل والظروف التي أدت إلى قيام دولة قويـــة اقتصادية ودولة أخرى ضعيفة ، ومدى ارتبـــاط ذلـــك بالمصـــادر الطبيعية في كل منهما ومدى استغلال هذه المصادر .

٤- التوعية بالدور الذي تلعبه الطبيعة التي تمتلكها الدول الناميـــة فـــي صراعها للحصول على الاستقلال والاعتماد عل النفس.

٥- توضيح وإبراز الآثار التاريخية التي ترتبت على حسن أو سوء استخدام المصادر الطبيعية .

٦- إبراز الدور الذي تلعبه المصادر الطبيعية في عملية التكامل بين المجتمعات والشعوب.

- **فيما يخص العوامل الاجتماعية والاقتصادية :**

١- تحديد الأسباب والعوامل التي تؤثر في النظام البيئي وفي استخدام المصادر الطبيعية .

٢- تحليل الأسباب التي تؤدي إلى تفاوت البشر في تنمية الموارد الطبيعة وتحسين استغلالها في المناطق المختلفة .

٣- تقصي الأسباب والعوامل التي تؤثر في تنمية أو تخلف المجتمعات الريفية أو الحضرية .

٤- تحليل المشكلات الاجتماعية والاقتصادية المرتبطة بقلة الإنتاج في مناطق معينة .

٥- نقص أثر التكنولوجيا الحديثة في كيفية استخدام المصادر البيئية وتوفير البدائل.

- **فيما يخص العوامل الديموجرافية :**

١- التعرف على أسباب الهجرة من الريف إلى المدينة .

٢- التوعية بأهمية الهجرة إلى خارج الوطن.

٣- التوعية بمشكلات الإسكان والمواصلات والغذاء وعلاقتها بمشكلة التزايد السكاني .

٤- إدراك العلاقة بين التعليم وزيادة السكان.

٥- المقارنة بين كثافة السكان في الماضي والحاضر وتوقعاتها في المستقبل.

٦- مراجعة الآثار التي نجمت من مراكز تنظيم الأسرة وأهمية ذلك في المجالين الاقتصادي والاجتماعي.

٧- إدراك أن كثرة النسل تؤدي إلى تضخم السكان وانتشار الأمراض وزيادة الفقر وهبوط مستوى المعيشة.

٨- التوعية بأهمية الانفتاح العمراني على الصحراء لخلق مجتمعات جديدة.

٩- المقارنة بين معدلات النمو الاقتصادي والنمو السكاني وإلى أي مدى يوجد اتزان بين هذه المعدلات .

١٠- الإسهام في خلق الاتجاهات الإيجابية السليمة لمواجهة مشكلة التزايد السكاني .

١١- الإدراك الواعي لمشكلة الانفجار السكاني مع التوعية بأهمية الوضع العالمي للسكان الآن (على المستويات : القومية والبلاد النامية والقارات والبلاد المتقدمة ...الخ).

• فيما يخص التعليم غير النظـــامي :

١- إبراز مشكلة الأمية كمشكلة قوميـــة .

٢- تحديد دور المؤسسات والهيئات الحكومية وغـــير الحكوميـــة فـــي التصدي لمواجهة هذه المشكلة .

٣- تبصير المواطنين بالهيئات التي من واجبها التصدي لهذه المشكلة.

٤- التوعية بدور قصور الثقافة في المحافظة في مواجهة المشكلة.

٥- التعريف بدور وسائل الإعلام المختلفة (الإذاعة المسموعة – الإذاعة المرئية – السينما – الصحافة) في مواجهة المشكلة .

٦- التوعية بأهمية دور العبادة (المساجد – الكنائس).

٧- التوعية بأهمية الدور الذي يجب أن تلعبه الأحزاب السياســـية فـــي التصدي لمواجهة هذه المشكلة باعتبارها مشكلة قومية .

بعد هذا العرض للأهداف العامة والأهداف الخاصة (الفرعية) للتربية البيئية نصل إلى الأهداف الإجرائية (السلوكية) للتربية البيئية والتـــي يجـــب مراعاتها عند تخطيط أي برنامج في التربية البيئية ، هذه الأهـــداف يمكـــن تحديدها فيما يلي :

على الرغم من اختلاف أهداف التربية البيئيـــة بـــاختلاف المرحلـــة التعليمية ، فإن تحليل أهداف التربية البيئية – التي سبقت الإشارة إليها – إلى جوانبها أو (مستوياتها) الثلاثة يصبح على النحو التـــالي:

( أ )   أهـــداف معرفيــــة:

١- أن يكتسب الطالب معلومات مناسبة ووظيفية عن البيئة الطبيعية .

٢- أن يحدد أهمية البيئة بالنسبة للإنسان وغيره من الكائنات الأخرى .

٣- أن يعرف مقومات الثروة الطبيعية في بيئته .

٤- أن يحدد طرق وأساليب ترشيد استغلال الثروة الطبيعية في بيئته .

٥- أن يحدد المشكلات التي تتعرض لها بيئته ، وما يهددها من أخطار.

٦- أن يتمكن من اقتراح الحلول لكيفية صيانة بيئته والمحافظة عليها.

٧- أن يتمكن من تحليل مقومات التوازن الطبيعي في بيئته .

٨- أن يتمكن من تحديد أوجه النشاط البشري في بيئته ، والتي قد تخـــل بمقومات التوازن الطبيعي فيها.

٩- أن يتمكن من اقتراح الحلول والأساليب التي تضمن التوازن الطبيعي في بيئتـــه.

١٠- أن يتمكن من تحديد وذكر المعتقدات الخاطئة السائدة في بيئتـــــــه ، وبيان أوجه الخطأ فيها .

(ب)   أهـــداف وجـــدانيـــة:

١- أن يكتسب الطالب الخلق البيئي الواعي الهادف إلى ترشيد اســـتغلال موارد بيئته استغلالاً حسناً .

٢- أن يعي مشكلات بيئته وطرق وأوجه علاجها .

٣- أن يقدر قيمة الانسجام والتوافق بين مكونات البيئة والعلاقات الوثيقة التي تربط بينها ، وأهمية ذلك بالنسبة للحياة.

٤- أن يقدر خطورة الإساءة إلى العلاقات الوثيقة التي تربط بين مختلف الكائنات الحية والبيئة .

٥- أن يقدر الجهود التي تبذل من أجل صيانة البيئة والمحافظة عليها.

٦- أن يكتسب اتجاهات وقيماً تدعو إلى صيانة البيئة وحمايتها .

٧- أن يكتسب اتجاهات إيجابية نحو الذات كالعناية بالصحة والمحافظة عليها.

**(ج) أهداف مهارية :**

أن يكتسب الطالب المهارات التالية :

١- التعرف على المشكلات البيئية .

٢- الإصغاء مع الفهم .

٣- جمع المعلومات .

٤- تنظيم المعلومات .

٥- تحليل المعلومات .

٦- إيجاد الحلول البديلة .

٧- المبادأة .

٨- وضع خطة العمل وتنفيذها .

كما ينبغي أن يكتسب الطالب مهارات يدوية ، منها مقاومـــة بعــض الآفات الضارة ، وجمع الكائنات الحية وغير الحية في البيئـــة ، وممارســة مهارة تصنيف الكائنات الحية في بيئتـــه .

**المستفيدون من التربيـــة البيئيـــة:**

عندما نسمع كلمة التربية فغالباً ما نفكر في الأوساط التعليمية وكـــأن التربية لا يمكن أن تتم إلا داخل المؤسسات التعليمية . فإذا كـــانت التربيـــة موجهة قبل كل شيء إلى جماهير الأطفال والشباب الذين يتابعون دراســـتهم في المؤسسات التعليمية ، فيجب أن لا تقتصر بحكم مفهومـــها عليـــهم وأن تتعدى هذا الإطار لتصل إلى جميع أفراد المجتمع بغض النظر عــن ســنهم ونظراً لتأثيرهم المباشر أو غير المباشر على البيئـــة .

أما فيما يخص إدخال التربية في المؤسسات التعليميـــة ، فيجــب أن تشمل جميع مراحل التعليم ابتداء من المرحلة ما قبل المدرسية مروراً بالتعليم الابتدائي والثانوي إلى نهاية التعليم العالي .

وتجدر الإشارة هنا إلى أن الأطفال والشباب هم رجال الغـــد الذيـــن سيتعاملون مع البيئة. لهذا يجب الاعتماد على هـــذه الفئـــة مـــن المجتمـــع بتحسيسها بمشاكل البيئة بوضع برامج متقنة تجعل منهم خير عامل لتحسـيس الأفراد الراشدين خصوصاً منهم الأميين.

أما الفئات الأخرى ، فيمكن تصنيفها إلى ثلاثة أنواع :

النوع الأول يتألف من فئات لها مهن معينة تؤثر على البيئة بصفة واضحـــة كالمهندسين بمختلف تخصصاتهم (المهندسون المعماريون ، مهندسو الطـــرق

والجسور ، مهندسو التمدين) علماء الاقتصاد ، رجال القانون ، رجال الصناعة ...الخ .

النوع الثاني يتألف من المربين وهم رجال التعليم من معلمين وأساتذة ، مُعلمي المُعلمين أي أساتذة المدارس العليا ومراكز الإعداد التربوي والباحثون في ميدان العلوم التربوية .

النوع الثالث وهو الجمهور الذي يتألف من الأغلبية الساحقة من السكان وهنا تظهر أهمية الوسائل الضخمة للإعلام كالإذاعة والتليفزيون والصحف التي ستمكن التربية البيئية من الدخول إلى البيوت والجمعيات والنوادي والمعامل، إلخ ...

**خلاصة :**

تناول الفصل الحالي عن التربية البيئية ، مفهومها .. فلسفتها وأهدافها – ما يلي :

عرض المفاهيم المختلفة للتربية البيئية ، والذي تبين منه صعوبة إيجاد تعريف جامع مانع لها ، حيث أنها تختلف من مجتمع لآخر .

وقد تم تعريف التربية البيئية بأنها "عملية تربوية تهدف إلى تكوين المعارف والقيم والاتجاهات والمهارات التي توجه سلوك الفرد إلى كيفية استغلال بيئته استغلالاً حسناً ، وتجعله قادراً على الإسهام في حل مشكلاتها والمحافظة على ثرواتها".

عرض عام لفلسفة التربية البيئية ، حيث أتضح أن هذه الفلسفة تؤسس وفقاً لعدة مفاهيم مثل : المنظومة البيئية ، السكان ، الاقتصاد والتكنولوجيا ، القرارات المتعلقة بحماية البيئة ، الأخلاقيات والسلوك البيئي.

عرض أهداف التربية البيئية ، العامة والخاصة ، ثم توضيح الأهداف الإجرائية (السلوكية) للتربية البيئية في مستويات ثلاث هي : المعرفية – الوجدانية – المهارية .

# مراجـع الفصـل الثانـــي


١- أحمد ابراهيم شلبي : البيئة والمناهج الدراسـية ، مؤسسـة الخليـج العربي ، ١٩٨٤ .

٢- أحمد الحطاب : التربية البيئية ، منشورات المنظمة الإسلامية للتربية والعلوم والثقافة (إسيسكو) الرباط ، ١٩٨٨.

٣- أسامة الخولي : البيئة وقضايا التنمية والتصنيـع ، سلسـلة عـالم المعرفة ، ٢٨٥ ، الكويت ، سبتمبر ٢٠٠٢ .

٤- إبراهيم عصمت مطاوع ، وهيب مرقص عوض الله : التربية البيئية، دراسة نظرية تطبيقية ، مطبعة أبو العينين ، طنطا .

٥- سعد مرسي أحمد : أهداف التربية ، فـي قـراءات فـي التربيـة المعاصرة ، القاهرة ، عالم الكتب ، ١٩٧٣.

٦- صبري الدمرداش إبراهيم : التربية البيئية ، معنى وأهدافاً ونموذجـاً وتحقيقاً ، في الكتاب السنوي في التربية وعلم النفس ، المجلد السابع، القاهرة ، دار الثقافة ، ١٩٨١ .

٧- ليوبولد شيابو : العالم الثالث والتربية البيئية ، في مجلة رسالة الخليج العربي ، العدد ١٥ ، السنة ٥ ، السعودية ، ١٩٨٥ .

٨- محمد صابر سليم : المفاهيم الرئيسية للتربية البيئية ، مرجـع فـي التعليم البيئي ، المنظمة العربية للتربية والعلوم والثقافـة ، الهيئـة المصرية العامة للكتاب ، القاهرة ، ١٩٧٦.

٩- محمد صابر سليم : التربية البيئية – المفـــهوم والأساســيات ، فـــي مرجع في التربية البيئية ، دراسات حالة لإثراء المنـــاهج التعليميـــة بيئياً، مشروع التدريب والوعي البيئـــي (دانيـــدا) رئاســـة مجلـــس الوزراء، جهاز شئون البيئة ، القاهرة ، ١٩٩٩.

١٠- محمد لبيب النجيحي: التربية .. اصولها الفلسفية والنظرية ، القاهرة، الأنجلو المصرية ، ١٩٨٣ .

١١- منير المرسي سرحان في اجتماعيات التربيـــة ، الطبعـــة الثالثـــة ، القاهرة ، الأنجلو المصرية ، ١٩٨٢ .

١٢- وليم ب . ستاب : نموذج توجيهي في التربية البيئية ، ترجمة : أمين الشريف ، في مجلة مستقبل التربية ، العدد الرابـــع ، اليونســكو ، ١٩٨٧ .

# الفصل الثـالث

## التربية البيئية والمشكلة السكانيـــة

مقــدمة .

- حقيقة المشكلة السكانية .
- اتجاهات النمو السكاني .
- التوزيع السكاني .
- الخصائص السكانية .
- التعليم والسياسة السكانية .
- انعكاسات المشكلة السكانية على التعليم .
- التربية البيئية والمشكلة السكانية .

مراجع الفصل .

# التربيــة البيئيــة والمشكلة السكانية

## مقــدمة :

يتزايد سكان العالم في الوقت الحاضر بمعدلات سريعة تفوق مثيلاتها في أي وقت مضى على مر التاريخ ، حتى أصبحت المشكلة السكانية هـــي الشغل الشاغل للعالم الآن.

وتشير التقارير العالمية إلى استمرار التزايد السكاني مستقبلاً حيــث يتوقع أن يرتفع عدد سكان العالم إلى حوالي عشرة بلايين نسمة أو يزيد عام ٢٠٥٠ وهناك تباين بين دول العالم ، ونصيب الدول الناميــــة مــن النمــو السكاني ارتفع من ٧٧% من سكان العالم عــام ١٩٥٠م إلــى ٩٣% عــام ١٩٩٠م. وتبين التقديرات أن حوالي ٨٠% من سكان العالم هم من قــاطني الدول النامية حالياً .

والمشكلة السكانية تعاني منها الدول المتخلفة أيضاً نظراً لزيادة النمو السكاني ونقص الموارد الطبيعية .. كما أن هذه المشكلة تعتبر نتيجة للتخلـف وليست سبباً له ، ذلك لأن أسباب النمو السكان الســريع – بالإضافــة إلــى التخلف كعامل رئيسي – تحكمه عوامل أخرى خارجية مرتبطة بــالظروف الدولية التاريخية والمعاصرة .

والمشكلة السكانية هي بلا شك أخطر مشكلة تعوق حركة التنمية فــي مصر ، حيث يبلغ المعدل السنوي لنمو السكان حوالي ٢,٨%. وقد أدت هـذه الزيادة السكانية إلى إضعاف أجهزة الخدمات ، لعدم تمكنها من التوسع الكمي والكيفي بدرجة تتمشى مع الانفجار السكاني.

وما من شك في أن المشكلة السكانية – في مصر – تعتبر من أكبر المشكلات البيئية بها ، وتقف هذه المشكلة عقبة أمام خطط التنمية الاجتماعية والاقتصادية . وقد نشأت هذه المشكلة في مصر كنتيجة طبيعية للتزايد السكاني الكبير والذي تفوق معدلاته معدلات التنمية ويتحداها في نفس الوقت، ويزيد من الضغط على إمكانيات الموارد الطبيعية ، بل ومن عطاء البيئة المصرية .

وحتى نحدد دور التربية البيئية في مواجهة المشكلة السكانية ، سنحاول التعرف على طبيعة المشكلة السكانية من حيث : حقيقتها ، واتجاهات النمو السكاني ، والتوزيع السكاني وخصائص السكان .

ثم نوضح انعكاسات المشكلة السكانية وآثارها في جوانب الحياة الاجتماعية والاقتصادية وكذلك التعليمية.

وسوف يتضح ذلك من خلال العرض التالي :

## حقيقة المشكلة السكانية:

تعني المشكلة السكانية أن هناك خللاً في التوازن بين عدد السكان والموارد المتاحة والخدمات التي تقدم لهم ، وعندما يزيد عدد السكان بصورة كبيرة دون أن يصاحب ذلك تزايد فرص التعليم والعمل والخدمات ...الخ تظهر المشكلة السكانية بشكل واضح ومخيف.

ولا يعد النمو السكاني السريع وحده مشكلة سكانية ، ذلك أن دول أمريكا اللاتينية ، التي تسجل أعلى معدلات النمو السكاني في العالم ، لا

تعاني مشكلة تضخم سكاني ، بحكم أن هذه الدول مازالت بحاجة إلى مزيد من السكان حتى تستطيع أن تستثمر مواردها الطبيعية استثماراً كاملاً.

ولا تعد كثافة السكان المرتفعة وحدها – أيضاً – مشكلة سكانية ، ذلك أن معظم الدول الأوربية ترتفع فيها كثافة السكان ارتفاعاً ملحوظاً ، ومع ذلك فهي لا تعاني مشكلة تضخم سكاني ، بحكم أن سكانها يتزايدون الآن بمعدلات معتدلة ، وأنها حققت توازناً واضحاً بين السكان والموارد الاقتصادية.

والجمع بين كثافة السكان ومعدل نموهم ، يوضح أن هناك – في العالم – أربعة أنماط سكانية متميزة ، هي :

١- نمط الكثافة المنخفضة والنمو المعتدل ، ويتمثل في أمريكا وكندا وروسيا واستراليا .

٢- نمط الكثافة المنخفضة والنمو السريع ، ويتمثل في معظم قارة أفريقيا وجنوب غرب آسيا ومعظم أمريكا اللاتينية .

٣- نمط الكثافة المرتفعة والنمو المعتدل ، ويتمثل في قارة أوربا واليابان.

٤- نمط الكثافة المرتفعة والنمو السريع ، ويضم أقطار شرق وجنوب آسيا (ما عدا اليابان) ، كما يضم مصر ، ويمثل هذا النمط موطن الخطر السكاني في العالم ، حيث تعاني أقطاره من مشكلة التضخم السكاني ، ويزيد المشكلة تعقيداً أن أقطار هذا النمط تضم أكثر قليلاً من نصف مجموع سكان العالم.

وبناء على ما تقدم يمكن القول أن حقيقة المشكلة السكانية تتمثـل – بالدرجة الأولى – في فقدان وهدر الموارد الطبيعية المتاحة أمام معـــدلات نمو سكاني مرتفعة . ومعنى ذلك أن القضية ليست معدلات نمو مرتفعة بقدر ما هي عملية إهدار في المصادر الطبيعية المتاحة .

أذن لو أمكن استغلال الموارد المتاحة استغلالاً رشيداً ، ولو أمكـــن الحفاظ عليها من الهدر والفقد والضياع ، فسوف تجـد التدفقـات السـكانية (المعدلات المرتفعة) موارد متاحة وكافية لمواجهة متطلبات هـــذه الزيـادة السكانية.

وعملية الحفاظ على الموارد الطبيعية واستغلالها بطريقة فعالة ، هي من صميم عمل التربية البيئية ، التي تكسب الأفراد الطرق والوسائل التـــي تمكنهم من الحفاظ على البيئة الطبيعية وحماية مصادرها.

وتعد المشكلة السكانية من أخطر المشكلات التي تعوق خطط التنميـة الشاملة حيث أن آثارها متعددة اجتماعياً واقتصادياً وسياسياً مما تعجز طاقات الخدمات العامة عن الوفاء بمتطلبات النمو السكاني المتسارع فـــي ميـادين الصحة والتعليم والمياه ...الخ .

ولقد أشار مؤتمر القمة العالمي للتنمية الاجتماعيـــة إلـــى الموقـف الاجتماعي الخطير فيما يتعلق بالزيادة السكانية حيث أن أكثر من بليون فـرد في العالم يعيش في فقر مدقع ، وأن معظم هؤلاء يتعرضون للجوع يوميـــاً ، كما أن أكثر من مائة وعشرين مليوناً من البشر يعـــانون البطالـــة نســبياً . وهناك حوالي ٨٠ مليونا من الأطفال في عمر (٥ – ١٤) سنة يعملون ، كما أن حوالي ١٣٠ مليون من الأطفال في سن التعليم الابتدائي محرومون منه ،

وأن حوالي ٥٠% ممن هم في سن التعليم الثانوي لا يتلقون التعليم المناسب وهم منخرطون بشكل ما في شكل من أشكال النشاط الاقتصادي.

ويشير تقرير اليونسكو عن التعليم عام ١٩٩٥ إلى أن عدد الشباب في سن التعليم يشكل ضغطاً متزايداً على نظم التعليم ويتعدى إمكانيات المؤسسات التعليمية بكثير حيث يدرس حوالي خُمس سكان العالم في المدارس.

وتبين تنبؤات السكان – خلال القرن الواحد والعشرين – أن الأطفال (في الدول منخفضة الدخل) دون سن الخامسة من العمر يمثلون علم ٢٠٢٥ أكبر جماعة في البنية العمرية ، وسوف يتضخم أثر هذه الاتجاهات السكانية على قدرة نظم التعليم على الاستيعاب مما يزيد من الانضمام إلى صفوف الأميين في هذه الدول .

## اتجاهات النمو السكاني :

أول تقدير حديث لسكان مصر هو تقدير أحد علماء الحملة الفرنسية عام ١٨٠٠م حيث بلغ عدد سكان مصر – تبعاً لهذا التقدير – ما يقرب من ٢,٥ مليون نسمة . ثم أجري تقدير آخر لسكان مصر عام ١٨٢١.

وقد توالت تقديرات السكان في مصر لعدة سنوات مختلفة حتى أنه أصبح من الممكن إجراء هذه التقديرات كل عام تقديراً أولياً .

ويستنتج من نتائج التعدادات أن سكان مصر قد تضاعفوا خلال الخمسين سنة الأولى من القرن العشرين ، فقد زادوا من حوالي عشرة ملايين إلى حوالي عشرين مليونا.

ولقد أخذ عدد سكان مصر في التزايد حتى وصل عددهم إلى ٤٣ مليون نسمة عام ١٩٨٢. وفي تقديرات الجهاز المركزي للسكان عام ١٩٨٥، فقد بلغ عددهم حوالي ٤٨ مليون نسمة .

وأشارت التقديرات السكانية إلى أن عدد السكان – في مصر عام ٢٠٠٠ – تراوح بين (٦٠ – ٧٠) مليون نسمة ، ويقترب عدد سكان مصر حالياً من حوالي ٦٨ مليون نسمة.

وهكذا نرى أن الزيادة السكانية السنوية في مصر في تزايد مستمر وسريع ، مما جعل المهتمين بالمشكلة السكانية يتوقعون زيادة حدة المشكلة مستقبلاً .

**التوزيع السكاني :**

من أبرز المظاهر المتعلقة بتوزيع السكان في مصر ، ذلك التركيز الشديد للسكان في وادي النيل ودلتاه ، فوق مساحة محدودة من الأرض ، حيث يحتشد حوالي ٩٩% من جملة السكان فوق مساحة تبلغ نحو ٣٥ ألف كيلو متر مربع فقط . أي ما يوازي ٣,٥% من جملة مساحة مصر التي تبلغ حوالي مليون كيلو متر مربع .

وعلى هذا الأساس يتبقى من مساحة مصر حوالي ٩٦% تتمثل في الصحراء الشرقية والصحراء الغربية وشبه جزيرة سيناء ، وتكاد تكون خالية من السكان حيث يعيش – في جملة هذه المساحة الصحراوية – حوالي ١% من جملة سكان مصر .

والتوزيع السكاني في مصر – بهذه الكيفية – يعتبر توزيعاً غير متعادل ، ويتمثل ذلك في زيادة نسبة سكان المدن المصرية في الوقت الحاضر ، وانخفاض نسبة سكان الريف ، حيث أن عدد سكان المدن المصرية يشكل حوالي ٥٢% من جملة سكان مصر ، كما أن مدينة القاهرة وحدها يعيش فيها الآن أكثر من عشرة ملايين نسمة .

وعلى ذلك تعد كثافة السكان في مصر من أعلى الكثافات السكانية في العالم ، حيث تبلغ الكثافة السكانية في مصر حوالي ١٠٠٠ نسمة لكل كيلو متر مربع ، وذلك في المناطق التي يعيش فيها السكان حول الوادي والدلتا ، بل ويرتفع معدل هذه الكثافة في بعض أقسام مدينة القاهرة ليصل إلى حوالي ١٣٥ الف نسمة لكل كيلو متر مربع.

وتختلف كثافة السكان في مصر بين الأقاليم وبعضها البعض وكذلك بين المحافظات المختلفة ، فهناك مناطق مرتفعة الكثافة ومناطق متوسطة الكثافة.

وخلاصة القول – بالنسبة لتوزيع السكان في مصر – أن هناك تبايناً شديداً في كثافة السكان بين الوادي والدلتا من جهة ، والصحاري المصرية من جهة أخرى . كما أن هناك تبايناً واضحاً في كثافة السكان داخل الوادي والدلتا بين المدن والمناطق الريفية ، حيث أن كثافة السكان في الريف تقل عنها في المدن بحكم أن معظم الأراضي في المدن تشغلها المساكن ، بينما تشغل الأراضي معظم المساحات في الريف.

## الخصائص السكانيـــة :

الخصائص السكانية تمثل أحد أبعاد المشكلة السكانية في مصر ، هذه الخصائص يمكن الإشارة إليها فيما يلي :

١- يتوزع السكان في مصر – بحسب النوع – إلى ذكور (حوالـــي ٢٢ مليونا) وإناث (حوالي ٢١ مليونا) حسب إحصائيات الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء عام ١٩٨٢ ، وتقدر حالياً نسبة الإناث فـــي السكان بحوالي ٤٨% .

٢- تبلغ نسبة الأمية حوالي ٥٦,٦% من جملة السكان وتزيد هذه النســبة بين الإناث لتصل إلى حوالي ٧١% من جملة الأميين فــي عـــام ١٩٧٦، وقد انخفضت نسبة الأمية حيث تقدر حالياً بحوالي ٣٣%.

٣- انخفاض المستوى الصحي ، بحيث لم يتعد توقع الحياة – وهو مـــا يعبر عنه بالحالة الصحية العامة للسكان – عن ٥٣ سنة عام ١٩٧٨. وهو متوسط العمر الزمني للفرد في مصر ، وإن كان هذا المســتوى قد تحسن بعض الشيء فيما بعد .

٤- انخفاض عدد الأطباء بالنسبة للمواطنين ، وكذلك انخفاض نصيـــب الفرد من ميزانية الصحة والعلاج والدواء.

٥- انخفاض مستمر لنصيب الفرد من الموارد الطبيعية المتاحة والتـــي تتمثل أساساً في الأرض الزراعية .

٦- انخفاض نصيب الفرد من الدخــل القومـــي الــذي يقــدر – طبقـاً لإحصاءات مكتب الأمم المتحدة للأنشطة الســـكانية عــام ١٩٧٩ –

بنحو ٣١٠ دولار في السنة مقابل ٨٤٦٠ دولار سنوياً للفرد من سكان أمريكا على سبيل المثال . وقد ارتفع متوسط نصيب الفرد من الدخل القومي حالياً ولكنه مازال متواضعاً قياساً على دول أخرى عديدة.

٧- ارتفاع نسبة الإعالة ، والتي من أسبابها زيادة عدد المتعطلين ، نتيجة عدم التمكن من الحصول على عمل أو نتيجة للعجز والمرض.

**انعكاسات المشكلة السكانية على الحياة في المجتمع :**

مما لا شك فيه أن للمشكلة السكانية آثاراً وانعكاسات على معظم – إن لم تكن كل – جوانب الحياة في المجتمع ، فلها انعكاساتها على النواحي الاقتصادية والاجتماعية والتعليمية والصحية ...الخ .

وفيما يلي سنحاول إيضاح بعض آثار المشكلة السكانية على النواحي الاجتماعية والاقتصادية والتعليمية :

**أولاً : الآثار الاجتماعية**

تتمثل الآثار الاجتماعية للمشكلة السكانية – في مصر – في أمرين هما :

١- عدم كفاية الخدمات الصحية والتعليمية لمتطلبات السكان .

٢- عجز وقصور المرافق العامة عن سد احتياجات السكان . ويظهر ذلك – بصفة خاصة – في المدن الكبيرة .

وعلى الرغم من الجهود التي تبذل في هذا الشأن ، فمازالت هذه الخدمات عاجزة عن تحقيق احتياجات المرضى ، ومازالت المدارس عاجزة عن استيعاب جميع الملزمين والراغبين في التعليم ، مما تسبب في عدم استيعاب كل الملزمين في المرحلة الأولى من التعليم ، حيث تشير إحصاءات وزارة التعليم إلى أن نسبة المقيدين في المرحلة الأولى قد بلغت حوالي ٧٣,٣٥% عام ١٩٨٥/٨٤ ، وإن ارتفعت هذه النسبة حالياً إلا أنها مازالت دون الحد المأمول وهو الاستيعاب الكامل.

ومن الآثار الاجتماعية – أيضاً – للمشكلة السكانية ، أن ازدحام السكان مع قلة الموارد قد يؤدي إلى ارتكاب الجريمة ، وذلك بسبب التناحر والتصارع على الموارد ، كما قد يؤدي ذلك إلى تزاحم طالبي العمل على الفرص المحدودة مما ينتج عنه التكدس والبطالة وبالتالي القلق والاكتئاب.

**ثانياً : الآثار الاقتصادية**

المشكلة السكانية مشكلة خطيرة تتحدى خطط التنمية الاقتصادية في مصر منذ أكثر من عشرين عاماً مضت ، بل وتزداد خطورتها في الوقت الحاضر ، وعلى الرغم من مشاريع التنمية لمواجهة هذه المشكلة ، فلازالت هذه المشاريع لم تصل إلى مرحلة التعادل مع الزيادة السكانية المستمرة والسريعة . فمثلاً مساحة الأرض الزراعية لم تزد خلال ستين عاماً مضت إلا بنسبة ١٤% ، والمساحة المحصولية لم تزد إلا بنسبة ٥٢% ، بينما كان معدل زيادة السكان خلال هذه الفترة بنسبة ١٦٨%.

وقد ترتب على ذلك انخفاض نصيب الفرد المصري من المساحة المزروعة والمساحة المحصولية .

ومن آثار الضغط السكاني على الأرض الزراعية في الريف المصري ، البطالة بأشكالها المختلفة في شهور عديدة من السنة ومن ثم الهجرة إلى المدن أو إلى الدول العربية .

ومن مظاهر الضغط السكاني على الأرض الزراعية ، عدم كفاية الإنتاج من غالبية المحصولات الزراعية لسد حاجة السكان ، ويظهر ذلك في قائمة الاستيراد المستمرة من القمح والذرة وغيرها .

وقد ترتب على ذلك انخفاض نصيب الفرد من الدخل القومي.

والصناعة في مصر لم تكن أسعد حظاً من الزراعة ، فعلى الرغم من النمو الحادث في الصناعة في السنوات الأخيرة ، فإنها مازالت عاجزة عن استيعاب فائض السكان وتوفير فرص عمل جديدة لهؤلاء المتعطلين الذين تزداد نسبتهم عام بعد آخر .

وقد أثرت المشكلة السكانية على أهم عناصر الإنتاج (القوى العاملة) حيث أدت الزيادة السكانية (مع غيرها من العوامل الأخرى) إلى :

١- انخفاض أعداد القوى البشرية الداخلة في قوة العمل .

٢- انخفاض نسبة مساهمة المرأة في قوة العمل.

٣- خلل في توزيع العمالة في الأنشطة الاقتصادية.

٤- خلل في التوزيع الإقليمي للعمالة.

٥- هجرة الكفاءات الفنية إلى الخارج .

### التعليم والسياسة السكانيــة :

تهدف السياسات السكانية أساساً إلى تحقيق نمو اقتصادي اجتماعي ، كما تهدف إلى تحسين الصحة وتأمين الحياة للأجيال الحاضرة والمســتقبلة ، وهناك حقيقة لا مناص من تأكيدها وهي أن مفـــهوم السياســة الســكانية لا يقتصر على تنظيم النسل ، وأن السياسة السكانية ليست وحدة منفصلة عــن خطط التنمية القومية ، فالهدف الأسمى للسياسة السكانية هو رفـــع مســتوى المعيشة للسكان وليس مجرد رفع متوسط الدخل القومي.

وحيث أن معدل النمو السكاني في الدول النامية ومن بينها مصر مــا زال عالياً وأن التركيب السكاني ينبئ بإضافات مطردة في السنوات القادمة ، فإن هذه الدول في حاجة إلى اتخاذ نوعين من السياسة الســكانية إحداهمــا سياسة علاجية والأخرى وقائيـــة .

#### (أ) السياسة العلاجية للمشكلة السكانيــة:

تهدف هذه السياسة إلى دراسة متطلبات تضخم الســكان ، وزيــادة الكثافة السكانية وارتفاع معدلات المواليد ومعدلات النمو ، وهذا النوع مــن السياسة يتضمن إجراءات خاصة بالعمالة وتوفير الغذاء وإتاحة فرص التعليم وتنمية الموارد .

وهناك عدة اقتراحات للوسائل التي يمكن اتخاذها لمعالجــة نواحــي معينة للمشكلات السكانية وكلها تقع ضمن إطار السياسة السكانية المواجهــة أي العلاجية ، ويعتبر النمو السكاني والتركيب السكاني أحد هذه الاقتراحــات حيث يصل معدل النمو السكاني في مصر نحو ٢,٩% ويبلغ عــدد الســكان

نحو ٦٨ مليون نسمة في عام ٢٠٠٢ ، ولذلك يجب أن تتخذ بعض الإجراءات لمواجهة نتائج النمو السريع في المكان ، وكذلك فإن نسبة السكان الذين في سن العمل تكون أقل من الدول النامية عنها في الدول المتقدمة وبذلك يزداد الضغط في الدول النامية لتحويل جزء أكبر من دخلها القومي لخدمات اجتماعية ذات أهداف استهلاكية وبذلك تحرم من تخصيص جزء أكبر للمرافق الإنتاجية .

ويعتبر التعليم من الوسائل التي يمكن بها معالجة بعض نواحي المشكلات السكانية ضمن إطار السياسة السكانية ، حيث أنه كلما ارتفعت مستويات التعليم وزادت أعداد المتعلمين انخفضت معدلات الخصوبة للأفراد في هذه الدولة والعكس صحيح ، ويجدر بالسياسة التعليمية مراعاة ما يلي :

- ملائمة التعليم للحاجات المتغيرة بالمجتمع .
- الاهتمام بتوجيه الطلاب إلى ميادين فنية جديدة وملاءمة التعليم لمتطلبات التنمية الاقتصادية.
- يجب أن نفرق بين الحاجات التعليمية للسكان والحاجات الاقتصادية للمتعلمين.
- تيسير سبل تعليم الكبار ووضع البرامج اللازمة لذلك .

وترتبط الاتجاهات السكانية ارتباطاً وثيقاً بجميع نواحي التنمية ، وتنعكس على مشكلات الوضع الاقتصادي والاجتماعي ، وعليه فيجب عند وضع سياسة للتنمية الاقتصادية أن لا يشغل الدولة العامل السكاني بل تجعله عنصراً في السياسة الاقتصادية .

## (ب) السياسة الوقائية للمشكلة السكانيـــة :

تركز السياسة السكانية الوقائية على علاج المشكلة من جذورهـــــا ، بالتأثير على المتغيرات الديموجرافية ، وتهدف إلى تخفيف حدة النمو السكاني وتحسين النوع البشري من خلال إجراءات مباشرة ، وتعمل علـــى خفــض معدلات الوفيات والحالات المرضية والخصوبة والنمو السكاني.

والسياسة السكانية الوقائية تتضمن عدة إجراءات من بينـــها خفــض مستوى الوفيات حيث أنه من الظواهر المشتركة في الدول النامية انخفـــاض مستوى الوفيات بنسبة كبيرة سيما بعد الحرب العالمية الثانية ، إلا أن الاتجاه الإنخفاضي قد تباطأ في السنوات الماضية ، فمن الطبيعـــي أن الإجـــراءات الصحية الطبية وحدها لا تستطيع خفض الوفيات أكثر مـــن حـد معيـن ، فتحسين مستوى المعيشة وتغيير التركيب الاجتماعي شرط أساسي لخفــــض الوفيات إلى مستويات أقل ، ولهذا فإن الحاجة ماسة إلى سياسة سكانية تهدف إلى تحسين الصحة وخفض معدلات الوفيات والحالات المرضية .

كما أن الخصوبة البشرية تشكل في الوقت الحاضر أكبر مشكلة فـــي النمو السكاني وما يصاحبه من تغييرات ديموجرافية ، فقـــد اتجـــه معـــدل الوفيات الآن إلى الانخفاض نسبياً ، وبذلك يبرز عامل الخصوبـــة كمشـــكلة كبرى في النمو السكاني ، وعليه فلابد من قيام سياسة سكانية وقائية وبرامج لتنظيم الأسرة بوصفها وسائل أساسية لإنجاز أهداف قومية للدول التي ترغب في خفض معدل النمو السكاني بها.

وتتضمن كذلك السياسة السكانية الوقائية وسائل غير مباشرة لتنظيـــم الخصوبة عن طريق اتخاذ إجراءات اقتصادية واجتماعية يحتمل أن تـــؤدي

إلى تغير اختياري في تحديد العدد المنشود من الأطفال ، وهذه الإجـراءات تعمل على خلق الجو الاجتماعي والاقتصادي الذي يغير عادات الأسرة في ذلك الاتجاه نحو الخصوبة .

وهـناك عدة مبادئ أساسية لنجاح السياسة السـكانية فـي تحقيـق أهدافهـا:

١- يجب أن تكون القيادة في أعلى مستوى سياسي حكومي.

٢- يجب أن تنسق الجهود في مختلف الميادين لتحقيق الأهداف السكانية.

٣- إدماج السياسة السكانية في خطط التنمية الاقتصادية والاجتماعية.

٤- يجب أن يكون التعليم أساس للسياسات السكانية سواء أكان المقصـود منها الخصوبة أو الوفيات أو الهجرة .

٥- يجب العناية بالتدريب على النشاط السكاني.

٦- يجب إجراء تقييم دوري للسياسات السكانية.

٧- نشر المعلومات .

٨- إجراء البحوث والحاجة إليها .

٩- أهمية التمييز بين السياسة السكانية والبرامج السكانية.

وبدأت الدولة في مواجهة المشكلة السكانية بالتركيز أولاً على بعـد النمو السكاني فأنشأت في عام ١٩٦٥ ، المجلس الأعلـى لتنظيـم الأسـرة والسكان ، وأوكلت إليه وضع السياسات والخطط لمواجهة المشكلة.

وفي عام ١٩٧٢ صدرت أول سياسة قومية للسكان من ١٩٧٣ حتى ١٩٨٢ وحددت الأهداف العامة التي يجب العمل على تحقيقها وكذا الأهداف الفرعية والأنشطة التي من خلالها يمكن خفض معدل النمو السكاني وتخفيض الهجرة من الريف إلى الحضر.

وفي عام ١٩٧٥ أضيفت إلى هذه السياسة بعدان آخران وهما بعدا التوزيع السكاني والخصائص السكانية اللذان يتفاعلان ويؤثران على بعد النمو السكاني ، وفي نهاية عام ١٩٨٠ صدرت استراتيجية تنمية الإنسان المصري والسكاني وتنظيم الأسرة وهي ترجمة تنفيذية لما تضمنته السياسة القومية للسكان للفترة من ١٩٧٣ حتى ١٩٨٢.

وقد اعتبرت هذه السياسة أن المشكلة السكانية في مصر مشكلة اقتصادية اجتماعية سياسية في المقام الأول ، تؤثر في التنمية الاجتماعية والاقتصادية وأسلوبها وتتأثر بها ، لذلك فقد حددت هذه السياسة مجموعة من الأهداف العامة التي يجب العمل على تحقيقها على مدى العشر السنوات التي حددتها السياسة ، وتتلخص هذه الأهداف فيما يلي :

١- خفض معدل النمو السكاني من ٢٠,٦ في الألف عام ١٩٧٣ إلى ١٠,٦ في الألف عام ١٩٨٢ ، ويمكن بلوغ هذا الهدف عن طريق :

أ) خفض معدل المواليد من ٣٣,٦ في الألف عام ١٩٧٣ إلى ٢٣,٦ في الألف عام ١٩٨٢.

ب) عدم زيادة معدل الوفيات الذي بلغ ١٤,٢ في الألف (متوسط ١٩٧١/٦٩) عن ١٣ في الألف عام ١٩٨٢.

٢- الوصول بحجم سكان مصر إلى ٤١ مليون نسمة عام ١٩٨٢ مع تغيير التوزيع السكاني في الريف والحضر على الوجه التالي:

أ) في عام ١٩٧٠ كان الريف يمثل ٥٨% من السكان والحضر ٤٢%.

ب) في عام ١٩٨٢ يمثل الريف ٥٣% من السكان والحضر ٤٧%.

وتحقيقاً لهذين الهدفين الأساسيين وأهدافهما الفرعية ، دعت السياسة إلى التركيز على مجموعة أساسية من المؤثرات الاجتماعية والاقتصادية التي ترى أن لها تأثيراً بالغاً على الأسلوب الإنجابي ، ومن ثم فإنها قادرة على تخفيض معدل النمو وجمعت هذه المؤثرات الأساسية في تسعة عوامل هي:

١- رفع المستوى الاجتماعي والاقتصادي للأسرة حيث أن انخفاض المستوى الاجتماعي والاقتصادي تحت حد معين يدفع الأسرة إلى كثرة الإنجاب والارتفاع فوق هذا المستوى يدفعها إلى الاتجاه نحو الأسرة صغيرة الحجم.

٢- التعليم وذلك أنه كلما استمر الفرد إلى مرحلة متقدمة من التعليم ينشغل بذلك عن الزواج وتتأخر تكوين أسر جديدة فينخفض معدل الخصوبة ، فضلاً عن تأثيره على بقية العوامل المؤثرة بالإسراع في خفض معدل الخصوبة.

٣- تشغيل المرأة وخاصة إذا اقترنت بتعليمها وتدريبها تؤدي إلى الإقلال من الإنجاب.

٤- الميكنة الزراعية ، ذلك أن إحلال الآلة محل القوى البشرية يقلل الاعتماد على الأيدي العاملة التي تنزع عادة إلى غزارة الإنجاب وترفع من المستوى الصحي للبيئة ومن مستوى الوعي والدخل للأسرة ، بما يسرع بالتأثير في خفض النمو السكاني.

٥- تصنيع الريف ، ذلك أن الصناعة بصفة عامة تؤدي إلى التحضر وبالتالي تؤثر على الخصوبة بتهيئتها الظروف المحققة لرفع المستوى الاجتماعي والاقتصادي للمجتمع الريفي وتكسب المواطنين اتجاهات جديدة نحو الاقتصاد في الإنجاب.

٦- تخفيض معدل وفيات الأطفال نتيجة للارتقاء بالمستوى الصحي عامة وزيادة فعالية الأنشطة الصحية الموجهة إلى الأم والطفل مما يجعل الأسر تطمئن إلى بقاء أطفالها على قيد الحياة ، مما يدفعها إلى تبني فكرة الإنجاب المنخفض.

٧- الضمان الاجتماعي وكذلك التأمينات الاجتماعية توفران للفرد دخلاً يدفعه إلى عدم الاعتماد على الأولاد باعتبارهم مصدراً هاماً لتأمين مستقبل الوالدين في شيخوختهما وعجزهما عن الكسب.

٨- الإعلام والتوعية ، ذلك أن استثمار الإعلام في إثارة الوعي واهتمام الجماهير بأهداف التنظيم وبخطورة المشكلة السكانية على الأفراد

أنفسهم ، يدفع أفراد المجتمع إلى الاقتناع بفائدة الأسرة صغيرة الحجم.

٩- توعية الخدمات وتوفيرها متضمنة خدمات تنظيم الأسرة ، فالمفروض عند توافر الوسائل مقترنة بارتفاع مستوى نوعية الخدمات سواء كانت اجتماعية أو صحية أو تنظيمية أو إدارية ، أن يحدث إسراع في خفض الخصوبة بما يدفع نحو الإنجاب المنخفض.

وقد أكدت نتائج الأبحاث السكانية العديدة التي أجريت في كثير من أقطار العالم والمتعلقة بمعدلات المواليد وعلاقتها بالمستويات الثقافية والاقتصادية للأزواج أن اليدويين أكثر إنجاباً من المكتبيين ، وأن الفلاحين الذين يعملون بأيديهم أكثر إنجاباً من العمال ، وغير المهرة بين العمال أكثر إنجاباً من العمال المهرة ، ومن بين المكتبيين نرى أن أصحاب الثقافة المتوسطة أكثر إنجاباً من أصحاب الثقافة العالية.

وبذلك يتضح أهمية الدور الكبير الذي يمكن أن يلعبه التعليم في رسم السياسة السكانية المبتغاة والتي تتمثل في تحويل الكم السكاني إلى كيف ممتاز ، فالمشكلة أذن ليست في ارتفاع معدل النمو السكاني لكنها في انخفاض معدلات التنمية ، حيث الإهدار والفاقد في الأنفس والأموال والثمرات ، والتكاسل والغفلة عن استثمار العديد من مصادر الثروة التي بين أيدينا واكتشاف عدد آخر لم نضع أيدينا بعد عليه. وتحويل الكم الإنساني من مجرد أعداد تستهلك إلى نوعيات تنتج أكثر مما تستهلك.

## التربيــــة السكانيـــة:

يقصد بالتربية السكانية ، دراسة البشر ، وكيف يؤثرون ويتـــأثرون بمختلف عناصر الحياة الطبيعية والاجتماعية والثقافية والسياسية والاقتصادية والبيئية .

ومنذ إعلان السياسة القومية للسكان وتنظيم الأسرة في مصر عـــام ١٩٧٣ واحتلال التعليم مكاناً بارزاً فيها بين العوامل التي اشتملت عليها تلـك السياسة ، سارت جهود وزارة التربية والتعليم في اتجاهين متكاملين ، تمثـل الأول في النمو الكمي والنوعي للتعليم عن طريق الخدمات التعليمية لمختلف أفراد المجتمع والعمل على استيعاب الملزمين وتخفيض نسبة التسرب ونسبة الأمية بين الكبار ورفع كفاءة العملية التعليمية بكافة مدخلاتها ، وتمثل الثاني في النهوض بالتربية السكانية ، وما تتضمنه هذه التربية من أهداف ومفـاهيم واتجاهات يلزم تأكيدها في أذهان الناشئين منذ طفولتهم في الحلقة الأولى من التعليم بحيث تسهم في تشكيل سلوكهم وتوجيه أسلوب معيشتهم.

وعلى الرغم من أن برامج التربية السكانية في العالم لم تظهر منـــذ وقت طويل فإن الخطوات التي اتخذتها وزارة التربية والتعليم تجاهـــها منـذ عام ١٩٧٥ ومن خلال عملها وتفاعلها مع جهاز تنظيم الأســـرة والسـكان وباتصالها باليونسكو في هذا المجال وتعاونها مع الوزارات المعنية واطلاعها على تجارب العديد من الدول النامية يشير إلى أنها تسير بخطوات واسعة في مجال التربية السكانية بما يضمن تكامل عناصر برنامجها وتحقيـق أهدافـه المرجوة بحيث تتناول عناصر العملية التعليمية من منـــهج وكتـاب ومعلـم وتلميذ ووسيلة تعليمية وتقويم.

وتتمثل إنجازات وزارة التربية والتعليم في مجال التربية السكانية وخدمة البرنامج السكاني بإيجاز في مجالات خمسة على النحو التالي:

**المجال الأول :** تطوير المناهج والكتب عن طريق تطعيمها بالمفاهيم المختلفة للتربية السكانية ، حيث تضمنت المناهج والكتب عام ١٩٧٦-١٩٧٧ الكثير من المفاهيم والاتجاهات السكانية كما تم تحديد مفهوم للتربية السكانية ومجالاتها ، وتم إعداد منهج متكامل للتربية السكانية تدمج مفاهيمه من خلال المواد الدراسية الآتية : (اللغة العربية – المواد الاجتماعية – العلوم – الرياضيات – الأنشطة الفنية – الاقتصاد المنزلي).

**المجال الثاني :** وهو مجال تدريب الموجهين والمعلمين ، لإعداد قيادات للتربية السكانية عن طريق إيفاد بعض الموجهين إلى عدد من الدول ومن بينها دول شرقي آسيا للاطلاع على تجارب هذه الدول والإفادة منها بما يتناسب مع البيئة المصرية ، كما عقدت العديد من الحلقات التدريبية للموجهين الأوائل ورؤساء أقسام التدريب والموجهين والمدرسين الأوائل.

**المجال الثالث :** وهو إعداد وإنتاج الوسائل التعليمية في مجال التربية السكانية حيث تم إنتاج ما يزيد على مائة لوحة فنية معبرة عن المشكلة السكانية بكافة أبعادها الاقتصادية والاجتماعية .

**المجال الرابع :** وهو إسهام وزارة التربية والتعليم في الإعلام عن المشكلة السكانية وتنظيم الأسرة ، حيث تنظم الوزارة مسابقات بين المدرسين والموجهين والطلاب عن المشكلة السكانية في مصر وأبعادها

وآثارها حالياً ومستقبلاً ، هذا بالإضافة إلى الدورات التدريبية التي عقدت في مجال الإعلام عن المشكلة السكانية لرؤساء أقسام العلاقات العامة بالمحافظات وموجهي الصحافة المدرسية ، وكل ذلك تم بالتعاون مع الهيئة العامة للاستعلامات وبتمويل منها.

**المجال الخامس** : وهو عبارة عن إنشاء هيكل للتربية السكانية ضمن خريطة الوزارة حيث يتولى التخطيط والتوجيه والمتابعة وتقويم مشروعات وأنشطة التربية السكانية.

وقد تم إدخال التربية السكانية في مدارس التعليم الأساسي والثانوي الفني وفي برامج محو الأمية وتعليم الكبار ، مع الدعم المستمر للتربية السكانية في مراحل التعليم المختلفة في ضوء النتائج التي تسفر عنها عمليات التقويم ، على أن يحدث نوع من التنظيم والتنسيق والتعاون بين وزارة التربية والتعليم ومختلف قطاعات الدولة الأخرى المعنية بالمشكلة.

فالمشكلة السكانية مشكلة قومية تسهم فيها كل الجهات بحسب تخصصاتها ومسئولياتها وجهودها في معالجتها غير أنه من المؤكد أن للتعليم والثقافة دوراً أساسياً في مجابهتها ، فهما مسئولان عن تشكيل وتنمية اتجاهات البشر ومحاولة تغيير اتجاهاتهم نحو الطريق الصحيح بما يضن لهم نوعية أفضل من الحياة.

وقد اقترحت الدورة التدريبية للثقافة السكانية وتنظيم الأسرة التي انعقدت في سرس الليان في الفترة من ٢٣ نوفمبر ١٩٧١ إلى ٢ ديسمبر ١٩٧١ ، عدة اقتراحات في مجال تطبيق التربية السكانية نوضحها فيما يلي:

١- يمكن أن تبدأ التوعية بتنظيم الأسرة في نهاية المرحلة الابتدائية أي في الصفين الخامس والسادس حيث يكون سن التلميذ حوالي الثانية عشرة.

٢- ومما يشجع على الأخذ بهذه البداية أن أكثر من نصف التلاميذ بالصف السادس الابتدائي لا يتابعون الدراسة بعد انتهائهم من المرحلة الابتدائية ، بل أن المقبولين في المدارس الإعدادية هم أقل من ٤٠% من التلاميذ المقيدين بالصف السادس.

٣- ولقد كان من الخير تعليم التلاميذ في الصفين الخامس والسادس ما يتناسب مع مداركهم عن تنظيم الأسرة حتى يفيدوا مما يتعلمون – وخصوصاً أولئك الذين لا تواتيهم الفرصة لمتابعة التعليم بالمدارس بعد المرحلة الابتدائية – عندما يتزوجون ، وأغلبية الذين لا يتابعون الدراسة يتزوجون في سن مبكرة قبل أن يبلغوا العشرين.

٤- ويمكن بالإضافة إلى ذلك أن تعليم التلميذ أن حمل الأم ثم ولادة الطفل وإرضاعه والسهر على رعايته ليست بالمهمة اليسيرة ، بل أن ذلك كله يستنزف جزءاً كبيراً من قوتها وصحتها ، وقد يضربها ويعرضها لأمراض كثيرة ، لهذا كان من الضروري أن تنعم الأم بفترة من الراحة قبل أن تنجب طفلاً آخراً .

٥- وتثبيتاً لهذه المعلومات عن تنظيم الأسرة وشحنها بقوة روجية ديناميكية ، يمكن أن يشمل منهج الدين موضوع تنظيم الأسرة حتى يقتنع التلميذ بأن الدين يسند التنظيم في بعض الظروف ولا يعارضه، وذلك بالاستشهاد ببعض الآيات الكريمة والحديث الشريف.

٦- وتحقيقاً لمبدأ ربط المعلومات التي يتعلمها التلميذ في المرحلة الأولى بعضها بالبعض الآخر يمكن أن تشمل كتب المطالعة بعض مقطوعات عن تنظيم الأسرة ، في جوانبه المختلفة ، كما يمكن أن يشمل منهج الحساب مسائل يحلها التلميذ تبين له مدى التناسب بين معدل الزيادة السكانية ومعدل التنمية ، وما تعانيه الأسرة ذات الدخل المحدود من ضيق وشقاء ، إذا انخفض الثاني عن الأول.

٧- وفي المرحلة الإعدادية ، يمكن أن يشمل المنهج في نهاية هذه المرحلة التوعية بتنظيم الأسرة ضمن دراسات المجتمع ، على مستوى أعلى وأوسع مما يدرسه التلميذ في المرحلة وفق ما اقترحناه وبتفاصيل أكثر ، فيعرف التلميذ مثلاً أن تنظيم الأسرة هو تخطي لحياتها الاقتصادية والاجتماعية ، وهو عامل أساسي لنجاح مخططات الدولة للارتقاء بمستوى الشعب والنهوض بالبلاد في شتى الميادين ، كما يعرف أن كثافة السكان في مصر تكاد أن تكون أعلى كثافة سكانية في العالم ويستدل بالأرقام المقارنة على ذلك . ويعطي التلميذ فكرة عن موارد الدولة وحدودها ، وما تنفقه في تغطية أثمان بعض السلع الضرورية مثل رغيف الخبز حتى تخفف من الضغط على ميزانية المواطن ، وكيف أنها تضطر بسبب انخفاض معدل التنمية عن معدل الزيادة السكانية لاستيراد كميات متزايدة من بعض الغلات كالقمح ، بالرغم من أن نسبة كبيرة من الشعب تبلغ الثلثين تشتغل بالزراعة.

٨- وفي المدارس الثانوية وما في مستواها وفي دور المعلمين ، يمكن أن يشمل منهج التربية القومية هذا الموضوع ، بحيث يدرسه الطالب في

الصف الثاني أو الثالث ونمده بمعلومات عنه أكثر شمولاً وتفصيلاً من ذي قبل ، ذلك أن عقل الطالب في هذه المرحلة يستطيع أن يستوعب بسهولة كل ما يمكن أن نفكر في تعليمه إياه عن تنظيم الأسرة ، وهنا نستطيع أن نوضح له الدخل القومي ومتوسط دخل الفرد ومتطلبات التنمية الاقتصادية ونوقفه على مخططات الدولة لزيادة الدخل القومي ، وخطط التنمية الاقتصادية ، ونستطيع أن نعرض عليه آراء المعارضين لتنظيم الأسرة لمناقشتها.

٩- تعين وزارة التربية والتعليم لجنة أو لجاناً لوضع مناهج تنظيم الأسرة في مراحل التعليم العام وإدخالها ضمن مناهج المواد الأخرى مثل الصحة والرياضيات والمجتمع والدين واللغة العربية مع التنسيق بينها ، وأن تمثل في هذه اللجان الجامعات ووزارات الصحة والإعلام ، والشئون الاجتماعية والأوقاف والجهاز التنفيذي لتنظيم الأسرة .

١٠- وفي المعاهد العليا والجامعات ، يمكن وضع منهج دراسي يكون أحد موضوعاته تنظيم الأسرة ، ويشمل فوق ذلك أسس تكوين الأسرة السليمة بدءاً باختيار شريك الحياة ، والإعداد لحياة الأسرة ، وكذلك التشريعات الخاصة بالأسرة والعلاقات الأسرية ورعاية الطفل صحياً ونفسياً وصحة الأم والدين والأسرة ، حتى تساعد الشباب على أن يكونوا أسراً سوية يعيش أفرادها في وفاق وانسجام وتعاون تؤدي جميعاً إلى صفاء الجو الأسري وسعادة الزوجين والأطفال.

ويقترح أن تكون هذه الدراسة في الصف الثاني أو الثالث من كل كلية أو معهد ، كما يمكن أن تنظم حملات توعية لتنظيم الأسرة يقوم بها عدد من الطلبة الجامعيين في أثناء العطلات بعد تدريبهم على ذلك.

١١- وفي جميع المدارس والمعاهد والجامعات ، يجب أن يتلقى المدرسون الذين يختارون لتدريس هذا الموضوع الهام ، تدريباً يساعدهم على حسن أداء التدريس ، حتى يحقق أهدافه مع الطلبة والتلاميذ من حيث إقناعهم بتنظيم الأسرة ، وضرورة تنفيذه بعد أن يكونوا لهم أسراً في المستقبل.

١٢- لذلك يمكن تدريب المعلمين على التوعية بتنظيم الأسرة وتكليفهم بها في لقاءاتهم مع الأميين في شتى المناسبات ، وبما أن الأمية متفشية في الريف أكثر منها في المدن ، فمن المفيد كثيراً أن يوجه اهتمام خاص لتدريب معلمي ومعلمات المدارس الابتدائية المنتشرة في القرى على التوعية بتنظيم الأسرة بين سكانها ، وذلك أن المعلمين في القرى لهم تأثيراً كبيراً على الأميين ، فهم قادة فكر ، ثم هم الذين يقومون بتعليم أولادهم وتربيتهم .

١٣- يمكن أن تستغل المدارس بعض أنواع النشاطات المدرسية للتوعية بتنظيم الأسرة ، فتدور بعض التمثيليات التي يؤديها التلاميذ ، ويدعى لها أولياء الأمور ، حول تنظيم الأسرة ، ولذلك يمكن الإفادة من بعض الأناشيد والمعارض الفنية في تحقيق هذه التوعية.

١٤- يمكن أن تقام كل سنة في شهر مارس مثلاً ، أسبوع يسمى "أسبوع تنظيم الأسرة" تنظم فيه حملة واسعة للتوعية به في كل محافظة تشترك فيها الأجهزة المعنية ومن بينها معاهد التعليم ، فتخصص وسائل الإعلام زمناً معيناً في كل يوم من أيام الأسبوع لأحاديث وتمثيليات وأفلام وتنشر مقالات في الجرائد عن تنظيم الأسرة على أن يروج له المعلمون في مدارسهم وفي بيئات هذه المدارس ، والوعاظ في بيوت الله ، والأساتذة في جامعاتهم ومعاهدهم بكل ما أوتوا من فصاحة وقوة إقناع.

**انعكاسات المشكلة السكانية على التعليم :**

نتيجة للتزايد السكاني المضطرد ، فإن التدفق الطلابي يزداد بصفة مستمرة – وهذا شيء طبيعي – دون تخصيص إمكانيات مادية وبشرية لمواجهة هذا التدفق الطلابي في جميع مراحل التعليم في مصر.

وكان لهذا الوضع انعكاساته على العملية التعليمية ، حيث أدى ذلك إلى عدم القدرة على استيعاب جميع الملزمين في عمر المدرسة الابتدائية ، كما أدى إلى ازدياد كثافة الفصول الدراسية ، والأخذ بنظام تعدد الفترات حتى وصلت نسبة المدارس التي تعمل لأكثر من فترة واحدة – عام ١٩٨٢ إلى ٥٠% في مدارس التعليم الابتدائي ، وحوالي ٤٠% في مدارس التعليم الإعدادي . وقد نتج عن ذلك ضعف في الأداء التعليمي ونقص في الكفاية التربوية التي تظهر في ارتفاع نسب الرسوب والتسرب ، وخاصة في المراحل الأولى من التعليم.

وإذا كانت هذه الصورة الواقعية لانعكاسات المشكلة السكانية على التعليم حالياً ، فإن الخبراء يتوقعون أن يصل عدد الأطفال المصريين في سن المرحلة الابتدائية عام ٢٠٠٠ إلى نحو ١٢ مليون طفل (هذا في حالة استمرار المعدل الحالي للزيادة السكانية - ٥,٤ طفل لكل أسرة - على ما هو عليه مستقبلاً) ، وهذا العدد -١٢ مليون طفل- كبير ويشكل عبئاً على الموارد المتاحة للتعليم ولا يسمح بتوفير فرص تعليمية جديدة في ظل ميزانيات واعتمادات مالية غير متكافئة.

بعد هذا العرض للمشكلة السكانية وانعكاساتها على بعض جوانب الحياة الاجتماعية والاقتصادية والتعليمية في المجتمع ، نأتي إلى دور التربية البيئية في تناول المشكلة السكانية والإسهام في إيجاد بعض الحلول لها باعتبارها إحدى المشكلات المجتمعية الملحة .

وقد يتضح هذا الدور فيما يلي :

**التربية البيئية والمشكلة السكانية:**

العلاقة بين المشكلة السكانية والتربية علاقة متبادلة ، بمعنى أن المشكلة السكانية لها أثارها على التربية والعكس صحيح .

فإذا كانت معدلات الزيادة السكانية تؤثر على التربية ، وتلقى المعدلات المرتفعة على التربية عبئاً ثقيلاً ، فالتربية تؤثر على معدلات النمو السكاني ، إذ أنه كلما ارتفع نصيب الفرد من الثقافة والتعليم ، كلما كان أكثر شعوراً بمسئوليته الاجتماعية والاقتصادية نحو أطفاله ، وكلما كان أشد عناية

بهم من حيث المأكل والملبس والمسكن وأكثر إنفاقاً عليهم ليهيئ لهم حياة أفضل ، فتطول فترة تربيتهم وتعليمهم وتأهيلهم للحياة .

وهذا يعني أن التربية تلعب دوراً أساسياً ومباشراً في مواجهة المشكلة السكانية ، وذلك عن طريق "التربية السكانية".

وتعني التربية السكانية – في المقام الأول – بتكوين الاتجاهات الإيجابية لدى النشء تجاه الظاهرة السكانية من أجل تنمية مهاراتهم للموائمة بين دخولهم وعدد أفراد أسرهم مستقبلاً من أجل نوعية أفضل من الحياة على مستوى الفرد والأسرة والمجتمع.

ومن هذا المنطلق ، فقد أخذت وزارة التربية والتعليم في مصر "بالتربية السكانية" وعلى الرغم من أن برامج التربية السكانية في العالم لا يزيد عمرها على عشر سنوات – حتى عام ١٩٨٢ – فقد سارت الوزارة عدة خطوات في مجال التربية السكانية بما يضمن تكامل عناصر برنامجها وتحقيق أهدافها المرجوة بحيث تتناول عناصر العملية التربوية من منهج وكتاب ومعلم وتلميذ ووسيلة تعليمية وتقويم.

والتربية السكانية كحركة للتجديد التربوي تستطيع – من خلال التربية البيئية وبرامجها السكانية المتنوعة – أن تربط بين ما يدرسه التلميذ والواقع الذي يعيشه ومشكلاته اليومية ، بما يضمن توظيف المعارف والمعلومات التي يكتسبها التلاميذ لخدمتهم ولحل مشكلاتهم ومشكلات مجتمعهم.

ومسئولية التربية البيئية – ممثلة في جهاز التعليـــم – أن تحســـن العلاقة بين السكان والموارد البيئية بما يضمن الحفاظ عليـــها وصيانتـــها وحسن استغلالها .

وتستطيع التربية البيئية أن تنمي لدى التلاميذ اتجاهات إيجابية نحـــو المشكلة السكانية وأبعادها المختلفة وآثارها الاجتماعية والاقتصادية ، وهـــذه الاتجاهات الإيجابية تنمى من خلال قضايا وموضوعـــات عديـــدة مرتبطـــة بالسكان والحياة الأسرية وتنظيم الأسرة. وقد أعدت المنظمة العربية للتربيـــة والثقافة والعلوم دليلاً يتضمن العديد من المعلومات المرتبطـــة بـــهذا يمكـــن تضمينها في المقررات الدراسية في المراحل المختلفة من أهمهـــا:

**أولاً : <u>السكـــان</u>**

**معلومات سكانية أساسية :**

مصادر البيانات السكانية .

التعدادات وتاريخها .

الإحصاءات الحيوية (المواليد ، الوفيات ، الزواج ، الطلاق) .

مدى دقة الإحصاءات الحيوية .

الهيئات المسئولة عن تجميع بيانات التعداد والإحصاءات الحيوية.

عدد السكان .

النمو السكاني .

المواليـــد .

الوفيـــات .

وفيات الأطفـــال .

الزيادة الطبيعية في السكان .

المساحة الكلية للقطـــر.

كثافة السكان بالنسبة للمساحة الكلية .

كثافة السكان بالنسبة للمساحة المأهولة .

كثافة السكان بالنسبة للمساحة المنزرعة .

توزيع السكان (ريف ، حضر ، صحاري وجبال) .

<u>تركـــيب السكـــان:</u>

إناث ، ذكـــور .

تركيب الأعمـــار .

التركيب التعليمي .

التركيب الديني .

الأجناس أو الجماعات العنصرية .

قوى العمل المنتجة .

فروع النشاط الاقتصادي .

عمـــالة المرأة .

الهجرة الداخلية .

الهجرة الخارجية .

الاتجاهات المستقبلة للنمو السكاني .

الموارد ومدى كفايتها بالنسبة للسكان .

الغذاء ومدى كفايته بالنسبة للسكان.

**المؤثرات السكانيـة :**

**عوامل تؤثر في النمــو السكــاني :**

- معدلات الإنجاب .
- الحروب والكوارث الطبيعية (المجاعـــات ، الأوبئــة ، الــزلازل ، الفيضانات ...الخ) .
- الهجرة .
- الحالة الاقتصادية (رخاء ، كساد ، تصنيع ...الخ).

**عوامل تؤثر في معدلات الإنجاب على المستوى الفردي :**

- سن الزواج .
- وفيات الأطفال .
- تفضيل إنجاب الذكور .
- مدى تأمين المرأة اقتصادياً .

- الاعتماد على الأولاد في الزراعة .
- درجـــة التعلـــيم .
- العـــزوة والعصبية .
- القدرية والاتكاليـــة .

**عوامل تؤثر في معدلات الإنجاب على المستوى القومي:**

- نوعية الاقتصاد (زراعي ، صناعي ، رعوي) .
- مستوى الدخـــل .
- عمـــالة المرأة .
- انتشار التعليـــم .
- التشريعات الاجتماعية والأسرية .
- توفر الخدمات الصحية لرعاية الطفولة والأمومة .
- توفر خدمات تنظيم الأسرة .

**عوامل تؤثر في معدلات الوفيـــات:**

- الحـــروب .
- المجـــاعات .
- الأوبئـــة .
- الطب والصحة العـــامة .

- البيئـــة

**عوامل تؤثر في الهجرة الخارجيـــة :**

- اقتصـــادية .
- دينيـــة .
- سياسيـــة .

**عوامل تؤثر في الهجرة الداخليـــة :**

**عوامل طرد من الريف :**

- انخفاض نسبة حصة الفرد من الأرض المنزرعة .
- ارتفاع نسبة البطـــالة .
- ميكنـــة الزراعـــة .

**عوامل جذب إلى المـــدن :**

- توفر سبل المواصلات إلى المدن الكبرى .
- تركيز الإدارة وأجهزة الحكم في المدن الكبيرة.
- ارتفاع الأجور .
- تركيز المعاهد العلمية .
- تركيز وسائل الثقافة والترفيـــه .

**عوامل تؤثر في توزيع السكان داخل القطـــر :**

- طبيعة الأرض (سهلة ، جبلية ، ساحلية ... الخ).
- المنـــــاخ .
- صلاحيـــة التربة للزراعـــة .
- الموارد الطبيعية (المعادن ، مصادر الطاقة ... الخ) .
- الأنشطة الاقتصاديـــة .
- توفر المواصلات .
- الحروب والمشكلات السياسية .
- استخدامات التكنولوجيا في تيسير الحياة .

**النتـــائج السكانيـــة :**

**آثار النمو السكاني على المستوى القـــومي:**

- التضخم السكاني .
- قلة عدد السكان .
- تركيب السكان .
- التنميـــة الاقتصـــادية .
- مســـتوى الدخـــول .
- العمـــالة .

- المدخـــرات .
- الاستهـــلاك .
- الاستشــــارات .
- الخـــدمات .

**آثار النمو السكاني على المستوى الأسري :**

- حجـــم الأسرة .
- صحة الأسرة .
- دخل الأسرة .
- التكيف الاجتماعي للأسرة (في مناطق التعمـــير المســتحدثة ، فـــي المدينة).

**آثار الهجـــرة الدوليـــة :**

- على الدول المصدرة .
- على الدول المستقبلة .

**آثار الهجرة الداخلية :**

- على توزيع السكان (حضر ، ريف ، صحاري) .
- على نمو المدن .

**حلول المشاكل السكانيـة :**

**التنميـــة الاقتصـــادية :**

- تخطيط الاقتصاد القومي .
- تنمية الموارد الطبيعية .
- تنمية الموارد الزراعيـــة .
- التوسع في الأراضي الزراعية .

زيادة الإنتاج الزراعي .

التوسع في الميكنة الزراعية .

التوسع في التصنيع الزراعي .

التصنيع .

- زيادة عمالة المرأة .
- الحد من الاستهلاك وتشجيع الادخـــار.
- استخدام الاكتشافات العلمية الحديثـــة .

**التكامل الاقتصادي بين الدول العربيـة:**

**التنميـــة الاجتمـــاعية :**

- نشر التعليم وخاصة تعليم الفتاة .
- التوسع في محو الأمية الوظيفية .

- نشر الخدمات الصحية .

- نشر خدمات رعاية الأمومة والطفولة .

- تحسين مركز المرأة .

- نشر الوعي والمسئولية الاجتماعية .

**السياسة السكانيـة:**

**إجراءات لتوزيع السكان توزيعاً متوازناً بين الريف والحضر :**

- لا مركزية الحكم والإنتاج والخدمات .

- الحد من الهجرة من الريف إلى الحضر .

**إجراءات تشريعية أسـرية :**

- تحديد السن الأدنى للزواج .

- تنظيم تعدد الزوجـات .

- تنظيم الطـلاق .

**التوعية وتنظيم الأسرة وتوفير خدماتها .**

**تنظيـم الهجـرة .**

## ثانياً : الحياة الأسرية وتنظيم الأسرة

### (أ) الحيـــاة الأســـرية :

الأســــرة :

تعريفهــا .

وظائفهــا :

- تنظيم الإنجاب .
- الإعالة الاقتصادية للصغار .
- إشباع الحاجات النفسية لأفرادها (الأمن النفسي – الانتماء والحـــب – تقدير الذات ...الخ).
- التنشئة الاجتماعية للأبناء .
- تعليم وتربية الأبناء .

**مقـــومات الحيـــاة الأســـرية :**

مقومـــات اقتصـــادية :

- توافر الجوانب الماديـــة .
- تنظيم ميزانية الأسرة .
- الادخار .

مقومات صحية واجتماعية :

- الكفاءة الصحية للزوجين (بما في ذلك القدرة على الإنجاب السليم).

- خلو الزوجين من الأمراض المعدية والوراثية.

- وقاية الأطفال من الأمراض ( بما في ذلك مراعاة التحصين والتطعيم).

- استمرار المحافظة على صحة أفراد الأسرة (الكشف الصحي الدوري – العلاج المبكر في حالة المرض ... الخ) .

- سيادة العلاقات الاجتماعية السليمة بين أفراد الأسرة .

- توفر الجو النفسي الملائم للصحة النفسية لأفراد الأسرة .

توفر الطمأنينة للأبناء .

سلامة العلاقة بين الوالدين .

الرعاية الخلقية والتنمية الروحية للأبناء .

تدريب الأبناء على أساليب وآداب السلوك .

إقامة علاقات اجتماعية سليمة مع أسر أخرى .

تنظيم أوقات الفراغ وتوفير أساليب سليمة لشغلها (الاشتراك في أنشطة اجتماعية وثقافية ورياضية).

الخـــدمات التي توفــرها الدولة للأســـرة :

التعليم الإلـــزامي (والمجاني).

الخدمات الصحية (المجانيـــة).

مشاريع الإسكان الشعبي .

در الحضـــانة .

الخدمات الاجتماعية .

الضمان الاجتماعي .

التأمينـــات الاجتماعيـــة .

المعاشـــــات .

رعايـــة الأحداث الجانحين .

خدمـــات تنظيـــم الأســـرة .

المشكـــلات الأســـرية :

الزواج المبكـــر .

انخفاض مستوى الدخل .

تعدد الزوجـــات .

الطــــــلاق .

كثرة الأولاد .

ارتفاع نسبة وفيات الأطفـــال .

عادات وتقاليد غير سليمة .

عدم تخطيط ميزانية الأســـرة .

التبذير والزيادة في الاستهـــلاك .

نقص الوعي الصحي والاجتمـــاعي .

حلـــول المشكـــلات الأســـرية :

اقتصـــادية :

وضع ميزانية سليمة .

خفض الاستهلاك أو ترشيده .

تشجيع الادخـــار .

اجتماعيـــة :

محو الأميـــة .

التوعية بالعلاقات الأسرية .

حيوية وصحية :

الكشف الطبي قبل الزواج .

العلاج لأفراد الأسرة .

علاج حالات العقم .

تنظيم النسل .

العناية لخفض وفيات الأطفـــال.

تشريعيـــة :

رفع سن الزواج .

تحديد إجراءات الطـــلاق .

تحديد تعدد الزوجـــات .

برامج الضمان الاجتماعي .

(ب) تنظيـــم الأســــــــرة :

مفهوم تنظيم الأســـرة :

- الفرق بين تنظيم الأسرة وتحديد النسل .
- تنظيم الأسرة أشمل من مفهوم تنظيم النسل .

أهـــداف تنظيم الأسرة :

على المستوى القومــــي:

- الموازنة بين النمو السكاني ومعدلات التنمية الاقتصادية والاجتماعية.
- تحقيق الارتفاع بمستوى دخول الأفراد .
- خفض الإنفاق الحكومي على الخدمات .

- خفض الاستهــلاك.
- زيادة المدخرات لتوظيفها في الاستثمارات .
- رفع مستوى المعيشة بوجه عام .

على المســتوى الأســـــري :

- حماية صحة الأم من كثرة الحمل والإنجــاب .
- خفض معدلات وفيات الأطفــال .
- توفير الرعاية الأسرية لعدد محدود من الأبنـــاء .
- توفير فرص التعليم للأبنـــاء .
- المحافظة على مستوى اقتصادي مقبول للأســـرة .

الخــدمات الموجهة لتنظيم الأســـرة :

- مراكز الكشف الطبي للمقبلين على الزواج .
- عيادات علاج العقم والإجهاض .
- مراكز رعاية الأمومة والطفولة .
- دور الحضانة .
- مكاتب الاستشارات الأسرية والتوجيه الأسري .
- مراكز تنظيم الأسرة .

برامج تعليمية للمعاونة في تنظيم الأســرة :

- تضمين المفاهيم السكانية في المناهج الدراسية .
- برامج محو الأمية .
- برامج التعليم خارج المدارس .
- النوادي العامــة .

برامج وأساليب التوعية الجماهيرية بتنظيم الأسرة :

- استخدام أساليب الاتصال غـــير المباشـــر (الصحـــف - الراديـــو - التلفزيون - السينما) .
- اشتراك القيادات المحلية في التوعيـــة .
- العمل على تغيير العادات المرتبطة بالاهتمام بارتفاع الخصوبة.

الدين وتنظيـــم الأســـرة :

- رأي الدين الإسلامي في تنظيم الأسرة .
- موقف المسيحية من تنظيم الأســـرة .

## مراجع الفصل الثالث


١- أحمد حسين اللقاني وآخروي : التربية السكانية ، برنامج تأهيل مُعلمي المرحلة الابتدائية للمستوى الجامعي ، القاهرة ، دار الهلال ، ١٩٨٦ .

٢- أحمد حسين اللقاني : رؤية مستقلة للمناهج المدرسية ، في مؤتمر نحو مشروع حضاري تربوي لمصر ، كلية تربية عين شمس ، ١١-١٣ إبريل ١٩٨٧ .

٣- صلاح الدين إبراهيم معوض: التعليم والمشكلة السكانية ، دراسة تحليلية، المنصورة ، دار الوفاء ، ١٩٨٧ .

٤- فوزي الشربيني ، عفت الطناوي : مداخل عالمية في تطوير المناهج التعليمية ، القاهرة ، الأنجلو ، ٢٠٠١ .

٥- محمد أحمد الغنام : العالم العربي عام ٢٠٠٠ ، مجلة التربية الجديدة ، السنة السابعة العدد العشرون ، أغسطس ١٩٨٠ .

٦- محمد صبحي عبد الحكيم : نحو استراتيجية لإعادة توزيع السكان في مصر ، في مجلة دراسات سكانية ، العدد ٣٧ ، جهاز تنظيم الأسرة والسكان ، القاهرة ، ١٩٧٦ .

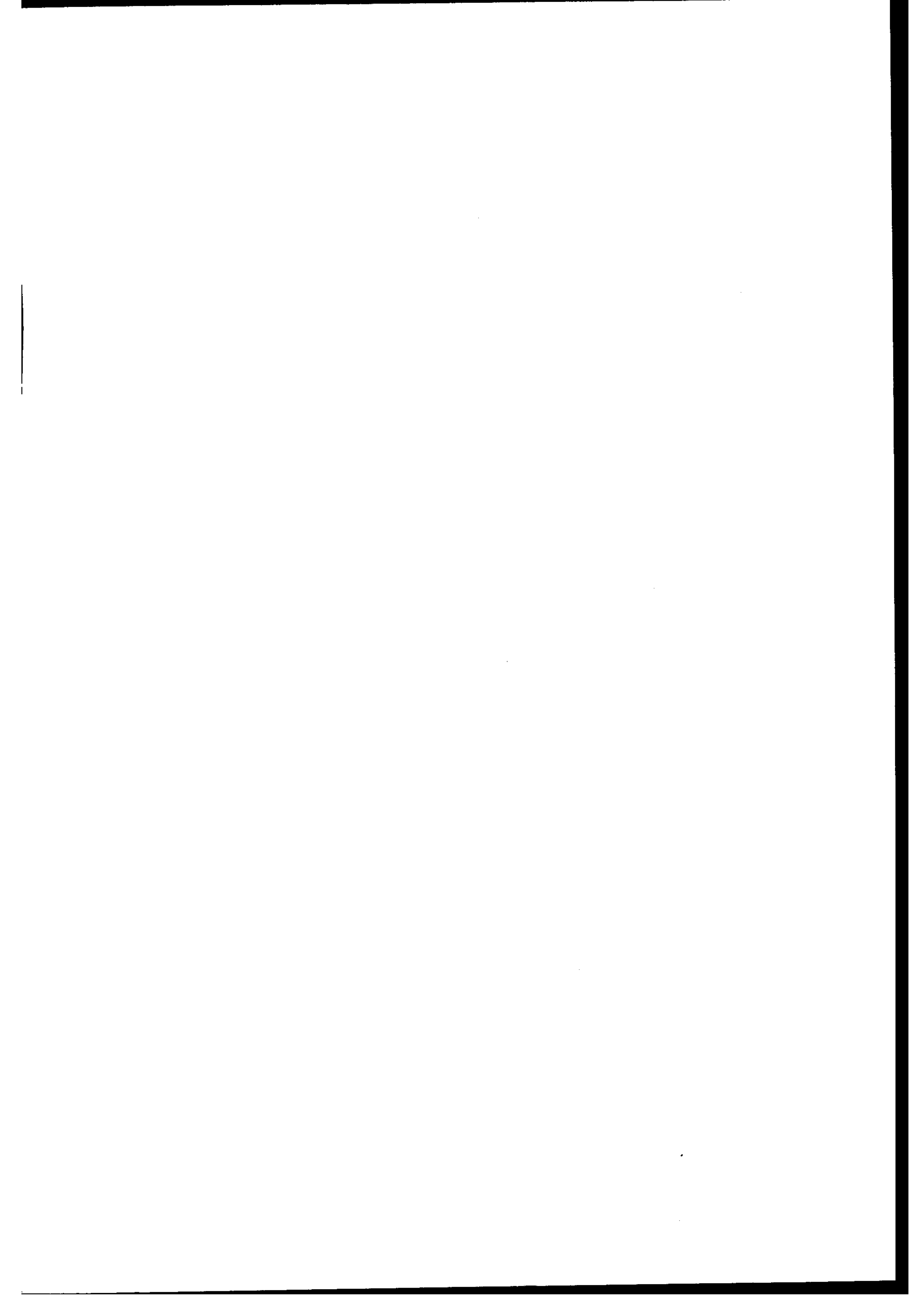
٧- محمد عزت عبد الموجود : قضايا ملحة في النظام التربوي بمصر ، مجلة كلية التربية بالمنصورة ، العدد الثامن ، الجزء الثالث ، فبراير ١٩٨٧ .

٨- مصطفى كمال حلمي: المشكلة السكانية وانعكاساتها على التعليم في مصر ، في مجلة الدراسات الإعلامية للسكان والتنمية والتعمـــــير ، العدد ٣٠ ، مارس ١٩٨٢ .

٩- المركز القومي للبحوث التربوية : التربية البيئية في منـــاهج التعليـــم العام، القاهرة ، يوليو ١٩٨٥ .

١٠- المنظمة العربية للتربية والثقافية والعلوم ، الجهاز العربي لمحو الأمية وتعليم الكبار : الدليل العام والمبسط لعناصر مجالات : حماية البيئـة ، الثقافة السكانية ، يونيه ، ١٩٧٥ .

١١- T.W. Moore: Philosophy of Education, London, Rout Ledge and Kegan Paul, ١٩٨٢.



# الفصل الرابـــع

## التربية البيئية والمشكلة الغـذائية

- حول المشكـلة .
- مشكلة الغذاء على المستوى المحلي .
- الآثار السلبية لمشكلة الغذاء .
- التربية البيئية في المضمون المدرسي (نماذج لبعض الدول).
- التربية الغذائية .. أهميتها ومفهومها .. فلسفتها وأهدافها.
- أساليب التربية الغذائيـة .
- دور المعـلم.
- مقترحات وتوصيات حول برنامج التربية الغذائية .
- مراجـع الفصل .

# مشكلة الغذاء

## حول المشكلة :

إن مشكلة الغذاء ليست حديثة فلها تاريخ قديم طالما أنها تحدث نتيجة الخلل بين الموارد الطبيعية وزيادة عدد السكان ، وقد سبق لعدد من الفلاسفة والعلماء معالجة هذه المشكلة وبحثها وتحليل أبعادها.

وقد ورد في دائرة المعارف البريطانية أن المجاعات قديماً ترجع إلى عدة أسباب منها :

- الجفاف الطبيعي وعدم توفر المياه .
- الحروب والاضطرابات السياسية وما ترتب عليها من دمار للنبات.
- أمراض النبات والآفات الزراعية.
- الكوارث الطبيعية .

وفي زمن الثورة الصناعية في أوربا تحول السكان من الزراعة إلى الصناعة وترتب على هذا النزيف البشري المستمر تدهور الزراعة وتخلفها حتى أصبحت غير قادرة على تلبية حاجات الدول الصناعية التي حاولت أن تلبي حاجاتها من السلع والمنتجات الغذائية المستوردة من الخارج.

ومشكلة الغذاء ليست هينة كما كانت ومازالت قائمة وسوف تستمر طالما هناك خلل في التوازن بين الموارد الطبيعية وعدد السكان أيا كانت

أسباب هذا الخلل. ومنذ القدم يعيش حوالي ثلث سكان العالم في حالة جـوع ، كما أن حوالي بليون ونصف إنسان – في العالم – مازالوا عـــاجزين عــن التخلص من هذه النكبة (الجــوع).

ومما يؤكد خطورة حجم المشكلة هناك حوالي ٤٦٠ مليون نسمة من السكان في العالم يعيشون في مناطق ذات موارد غذائية محـــدودة ، الأمــر الذي أدى إلى انعدام التوازن الغذائي بين سكان هذه المنـــاطق. وقــد أشـــار السكرتير العام للأمم المتحدة (في يناير ١٩٨٣) إلى الوضع الغذائي العـــالمي السيئ فيما يلي:

"إن الوضع الغذائي في العالم يمر بأحرج مرحلة مرت به منــذ الســبعينات، فالمشكلة تزداد سوءاً في إفريقيا جنوبي الصحراء حيث انخفض معـــدل مـــا يتناوله الإنسان من طعام بنسبة ١٥% عما كان يتناوله منذ عشر ســـنوات ، إن الإحصاءات الرسمية توضح أن واحداً من بين كل ١١ شخصاً في العـــالم وصل إلى حافة المجاعة ، وأن عدد الذين يقتربون من المجاعة يرتفع مــــن ٤٣٥ مليوناً إلى ٥٨٥ مليوناً في نهاية القرن العشرين إذ لم تتغير السياســـات الغذائية التي تضعها دول العالم وتنفذها" .

ومشكلة الغذاء مرتبطة بالفقر بشكل واضح ، حيث مع الفقر تتدنــــى معدلات التنمية وتتأثر بذلك حالة التغذية والوضع الغذائي للسكان الفقـــراء ، وهناك حوالي ١,٣ مليار نسمة – في العالم – يعيش الفرد على حوالـــي ١,٥ دولار في اليوم بأسعار ١٩٩٧م في أمريكا . ويعيش معظم فقراء العالم فـــي جنوب شرق أسيا .

وللمشكلة الغذائية أسباب عديدة من بينها :

- التزايد السكاني المستمر غير المتناسب مع الموارد المتاحة .
- ارتفاع الدخول لدى بعض المستهلكين مما يترتب عليه نهم استهلاكي للسلع الغذائية (أساسيات – كماليات).
- انخفاض الدخول مما يتسبب في عدم قدرة الدولة على الاستيراد واضطراب ميزان المدفوعات .
- زيادة الطلب على الغذاء أكثر من المعروض (المنتج المحلي) .
- الكوارث الطبيعية التي تتسبب في هلاك المحاصيل الزراعية .
- الارتفاع العالمي للأسعار للسلع الغذائية .
- اتساع الفجوة بين إنتاج الغذاء واستهلاكه .

وهناك أسباب وراء تدني الإنتاج الغذائي بشكل عام من أهمها:

- بطئ معدلات التنمية الزراعية .
- تدهور التربية الزراعية .
- اختلال التوازن بين الموارد البشرية والموارد الزراعية.
- بطئ استخدام التكنولوجيا الحديثة في الزراعة .
- عدم توفير الاستثمارات المالية الكافية للتنمية الزراعية .
- تدني العائد من الاستثمار في المجال الزراعي.

- عجز الثقافات الحالية عن سد الحاجات البشرية .

ويتدنى الإنتاج الغذائي كذلك بسبب نقــص المســاحة المزروعــة ، وتشير الدراسات إلى أن نصيب الفرد من الأرض الزراعية سوف يتنـــاقص في المستقبل.

وفي مصر تقدر الأراضي المزروعة بحوالي ٧,٥ مليون فدان عـــام ١٩٩٩ ، ويوضح الجدول التالي تطور نصيب الفرد من المساحة المزروعــة خلال السنوات من ١٩٤٧م إلى ١٩٩٩م :

| السنة | عدد السكان (بالمليون) | مساحة الأرض المزروعة (مليون فدان) | متوسط نصيب الفرد |
|---|---|---|---|
| ١٩٤٧ | ١٨,٩٦ | ٥,٧٦ | ٠,٣٠ |
| ١٩٦٠ | ٢٦,٠٠ | ٥,٩٠ | ٠,٢٢ |
| ١٩٧٠ | ٣٦,٢٠ | ٦,٠٠ | ٠,١٦ |
| ١٩٧٨ | ٤٠,٠٠ | ٦,٣٠ | ٠,١٥ |
| ١٩٩٠ | ٥٦,٠٠ | ٧,٠٠ | ٠,١٣ |
| ١٩٩٥ | ٦٠,٠٠ | ٧,٤٠ | ٠,١٢ |
| ١٩٩٩ | ٦٣,٠٠ | ٧,٥٠ | ٠,١٢ |

المصدر: عبد الرحمن محمد عوض: التربة ، في : مرجع في التربية البيئيــة للتعليم النظامي وغير النظامي ، تحرير محمد صابر سليم وآخـــر ، جـــهاز شئون البيئة ، مشروع التدريب والوعي البيئي (دانيـــدا) ، القـــاهرة ١٩٩٩، ص : ٢١٤.

وتشير بيانات الجدول السابقة إلى تناقص متوسط نصيب الفرد في مصر من المساحة المزروعة وذلك بسبب زيادة عدد السكان والإهدار المستمر للتربة الزراعية هذا بالإضافة إلى عوامل التعرية والتصحر التي تظهر معها مشكلة تسمم التربة بما يتراكم فيها من أملاح وكيماويات.

إن مشكلة توفير الغذاء هي إحدى مشكلات العصر الملحة على المستوى العالمي ، والآخذة في التفاقم باستمرار ، على الرغم من الجهود التي تبذل لعلاجها .. ويقرر العلماء أن نصف سكان الأرض – على وجه التقريب – لا يحصلون على الغذاء الصحي بالكم والكيف المناسبين ، بل أن بعض الدول – خاصة الفقيرة – التي تعاني زيادة سكانية كبيرة كثيراً ما تتعرض للمجاعات كما حدث منذ بضعة أعوام لعدد من الدول الإفريقية.

وفي بعض هذه الدول الإفريقية تجد الغالبية العظمى من السكان يعملون بالزراعة ومع ذلك فإنتاج الأرض الزراعية لا يكفي احتياجات السكان الغذائية ، وذلك بسبب استخدام الآلات البدائية ، وبسبب عدم توفير الإمكانيات المادية لاستصلاح الأراضي الزراعية وزيادة خصوبتها.

والنمو في عدد السكان على مستوى العالم هو السبب الرئيسي في زيادة الطلب على الغذاء ، وطبقاً لدراسة أجرتها الأمم المتحدة علم ١٩٧٥ ، فإنه يتعين على الدول أن تنتج الغذاء – في العالم – بحيث يزداد سنوياً بمقدار ٤% سنوياً حتى عام ٢٠٠٠ . ومع ذلك تشير التقديرات إلى أنه سيصعب زيادة معدل النمو في إنتاج الغذاء حتى لأقل من ٣% سنوياً ، وهذا يتسبب في عدم توفير الغذاء لحوالي بليون من السكان .

ونتيجة تدهور الأرض الزراعية ، فقد حدث تناقص في نصيب الفرد من الغذاء بعد أن كان الطعام كافياً لاحتياجات السكان – فيما مضى – وما أن حدثت الزيادة السكانية والهدر في الأرض الزراعية ، فهذا قد أدى بدوره إلى قصور الكميات المنتجة من الغذاء عن الوفاء بحاجات البشر الغذائية في السنوات الأخيرة .

والتدهور البيئي الحادث في الدول النامية – في الآونة الأخيرة – سوف يعرض قدرة السكان للخطر على إنتاج احتياجاتهم الأساسية من الغذاء، ويعتبر هذا الوضع ذا خطورة بالنسبة لهذه الدول التي لا يمكن أن تسلم جدلاً بأن المعونة الغذائية التي تقدمها الدول الغنية ستظل في متناول أيديها كلما حدثت أزمة غذائية. وتؤكد خبرة السبعينات مثل هذه الهواجس.

**مشكلة الغذاء على المستوى المحلي :**

تعجز طاقة الإنتاج الزراعي في مصر حالياً عن توفير الاكتفاء الذاتي من الغذاء . وتعجز كذلك طاقة الإنتاج الحيواني عجزاً كبيراً عن توفير الحيوانات الحية واللحوم ومنتجات الألبان اللازمة للغذاء ، ولعل الأرقام والنسب التالية تزيد الأمر وضوحاً .

يقدر إنتاج مصر من القمح بحوالي ٢ مليون طن ، وقد بلغ المستورد حوالي ٧,٢ مليون طن عام ١٩٨٠ مما تسبب في استيراد حوالي ٥ مليون طن من الدول المنتجة للقمح مثل أمريكا وكندا واستراليا والأرجنتين وغيرها. وإذا حدث وتعرضت هذه الدول لكوارث طبيعية – أو لأي أسباب أخرى – في إنتاج القمح ، فسوف تتعرض مصر لخطر المجاعة .

وتبلغ نسبة الاكتفاء الذاتي من الذرة حوالي ٧٧,٤% ومـــن الفـول حوالي ٨٦% ومن العدس حوالي ٩% ومن اللحوم الحمراء حوالـي ٧٥% ، وذلك خلال عام ١٩٨٠.

وهذا يعني أن معدلات الاكتفاء الذاتي لازالت لم تتحقـــق بصـــورة كاملة، مما يتطلب الاستيراد والاعتماد على الغير لسد الاحتياجات الغذائيـــة المختلفة . ونفس الشيء ينطبق علـــى الإنتـــاج الحيوانـــي ، حيـث تشـير الإحصاءات إلى أن معدلات الاستيراد من الحيوانات الحية واللحوم المجمـدة ومنتجات الألبان في تزايد مستمر في الفترة من عام ١٩٧٦ حتى عام ١٩٨١ وقد تكون هذه المعدلات قد تزايدت بدرجة أكبر من عام ١٩٨١ حتـــى الآن. وإذا كانت مصر قد حققت اكتفاء ذاتياً في توفير الغذاء من إنتاج أرضـــها – عام ١٩٦٠ – فيما عدا القمح ، إلا أنها أصبحت تستورد الآن جميع الســـلع الغذائية فيما عدا الأرز والخضر والفاكهـــة.

وهذا يبعث على الخطر ، وفي ذات الوقت يبعث الأمل في أن تحقـق مصر اكتفاءها الذاتي مرة أخرى كما حدث عام ١٩٦٠ وذلك عـــن طريـــق زيادة الإنتاج الزراعي وحماية التربة الزراعية وإعداد القوى البشرية وعلاج المشكلة السكانية وترشيد استهلاك الغذاء بالدرجة الأولى.

**الآثار السلبية لمشكلة الغذاء:**

مشكلة الغذاء – كما سبق عرضها – هي إذن مشكلة عالمية وعربيـــة ومحلية ، ولهذه المشكلة آثارها السلبية التي نحاول إيضاحها فيما يلـــي:

مع أن معدلات الوفيات بين الأطفال قد انخفضت في السنوات الأخيرة ، إلا أن الأطفال أقل من خمس سنوات مازالوا أكثر المجموعات العمرية تأثراً بسوء التغذية بصورة أو بأخرى ، فالنقص في الحديد الذي يؤدي إلى الأنيميا شائع في إفريقيا وآسيا وأوربا . وفي الشرق الأوسط يوجد ما بين ٢٥% إلى ٧٥% من الأطفال مصابين بالأنيميا ، وحتى في أمريكا فإن نقص الحديد يوجد في حوالي ٢٠% من عدد السكان.

وسوء التغذية يخلف وراءه كثيراً من الأمراض ، حيث أن سوء التغذية يعد من أهم أسباب الإعاقة (العجز والتخلف بكل أنواعهما).

فالجوع وهو آفة من آفات الجنس البشري - هو السبب في وفاة عشرات الملايين من السكان في دول العالم الثالث الفقيرة ، ليس هذا فحسب بل أنه يتسبب في العاهات التي تصيب نسبة كبيرة من الخمسمائة مليون معوق في العالم ، وكلهم معوقون بسبب سوء التغذية كعامل أساسي. والأضرار الناتجة عن سوء التغذية توضحها وثائق الأمم المتحدة في دراسة للوضع الغذائي العالمي حالياً ومستقبلاً . وقد صدرت وثيقة عام ١٩٧٤ جاء فيها ما يلي :

"يصاب أكثر من مائة ألف طفل في الشرق الأقصى وحده بالعمى كل سنة نتيجة لنقص فيتامين (أ) ، ...... ، ولا يحصل نصف الأطفال - تحت خمس سنوات - في البلاد النامية على الغذاء الكافي ويموت الكثير منهم قبل الأوان".

والإعاقة الناتجة عن سوء التغذية يحتمل زيادتها مستقبلاً ، حيث تشير التقديرات والاستطلاعات العالمية لمنظمة الأغذية والزراعة - حتى

عام ٢٠٠٠ – إلى أنه بحلول هذا العام فلن يتمكن ٦٥ بلداً من البلدان النامية من إطعام حوالي ٤٤١ مليون نسمة من سكانها عن طريق المواد الغذائية المنتجة محلياً ، كما أن انعدام التوازن بين المواد الغذائية ونمو السكان يعني استمرار سوء التغذية على نطاق واسع في هذه الدول.

## التربية البيئية ومشكلة الغذاء (التربية الغذائية):

التغلب على مشكلة الغذاء – باعتبارها مشكلة ملحة على كل المستويات – يتطلب توفير الغذاء بالكم والكيف المناسبين لجعل الأفراد قادرين على الإسهام في عمليات التنمية الاجتماعية والاقتصادية .

وتوفير الغذاء وتحسين القيمة الغذائية وزيادة إنتاج الطعام ، يتطلب التوسع الزراعي الأفقي والرأسي ، والحفاظ على الأرض الزراعية من الإهدار ، واستغلال التربة الزراعية استغلالاً حسناً ، وإدارة جيدة للمصادر الطبيعية للتربة والماء والمعادن والطاقة .

وهذا قد يخرج عن اهتمام التربية بصفة عامة حيث أنها لا تستطيع القيام بهذه المهام ، نظراً لأنها تخرج عن نطاقها و...الخ .

وتستطيع التربية – من خلال التربية البيئية – أن تحقق هذا الإسهام عن طريق ما يمكن تسميته "التربية الغذائية" ويمكن تقديمها في الإطار المدرسي.

## التربية البيئية في المضمون المدرسي : (نماذج لبعض الدول)

حتى وقت قريب لم تكن التربية البيئية تحتل موقعاً هاماً في المضمون المدرسي – خاصة في المناهج المدرسية – بما يتفق مع أهميتها وخطورتها .

فالدراسات التي أجريت على النطاق العالمي على تنوعها والتي أجري عدد منها في أمريكا لم يكن بالقدر الذي يستحقه هذا المجال من الأهمية ، وعلى سبيل المثال أجريت دراسة لمحتويات المطبوعات المدرسية من كتب ومجلات لتقدير ما تحتويه من مواد تتعلق بالتربية البيئية واستغلال الموارد الطبيعية . وقد اتضح من هذه الدراسة أنه من بين ١٠٠٠ كتاب مقرر في المرحلة الابتدائية والثانوية في أمريكا ، كان متوسط عدد الصفحات التي خصصت لشرح موضوع المصادر الطبيعية والمحافظة عليها تراوحت بين صفر في كتب الزراعة ، ٥,٦ صفحة في كتب الأحياء. وكان متوسط عدد الصفحات في كل الكتب التي درست في هذا البحث حوالي ربع صفحة للكتاب الواحد .

وفي الوطن العربي لم تحظ دراسات البيئة كمادة تعليمية في المدارس باهتمام كبير على الرغم من أن البيئة في الوطن العربي تحتوي على الكثير من المصادر الطبيعية المتجددة وغير المتجددة التي لها أثر كبير في حاضر الأمة العربية ومستقبلها.

ونظراً لظهور عدة مشكلات بيئية جديدة وزيادة حدة مشكلات أخرى كانت موجودة ، على المستويين العالمي والعربي ، فقد ازداد الاهتمام بالبيئة وبالتربية البيئية كما سبق القول . وقد أكدت المؤتمرات والندوات العالمية

والعربية والمحلية على ضرورة تضمين التربية البيئية في المناهج الدراسية وتخطيط برامج في التربية البيئية لتوسيع مدارك الطلاب وزيادة معرفتهم ودرايتهم بكيفية التعامل مع البيئة .

لذلك فقد حاولت بعض الدول تقديم برامج في التربية البيئية للطلاب في المراحل التعليمية المختلفة ، وقد استخدمت في ذلك مداخل (أساليب) متباينة يمكن توضيحها من خلال السياق التالي :

- في أمريكا ، تتداخل برامج البيئة مع المقررات الدراسية كالعلوم والاجتماعيات في المرحلة الإعدادية. وفي المرحلة الثانوية يكون التركيز على التدريس البيئي في إطار المواد الدراسية المختلفة وتساهم المدارس في تدريس الجوانب البيئية مثل اتخاذ القرارات البيئية المناسبة وطرق حل المشكلات البيئية وتوجيه الآخرين إلى الممارسات البيئية السليمة .

- وفي بريطانيا ، يتم إدخال التربية البيئية في معظم المقررات الدراسية على أساس التكامل بينها والربط بين ما يتعلمه الفرد بمحيطه الذي يعيش فيه.

- وفي فنلندا ، تهتم البرامج البيئية – في السنوات الأولى من عمر الطفل – بتدريس المواطنة وتوجد في جميع المقررات التي تدرس في المدارس كالعلوم والجغرافيا والاجتماعيات.

- وفي النرويج ، يعتبر تدريس التربية البيئية في المدارس إجبارياً وتوجد مناهج منفصلة عن المقررات الأخرى ، وتدرس بذاتها كوحدة مستقلة

عن المناهج الدراسية الأخرى . وفي نفس الوقت توجد موضوعات بيئية متفرقة ومتضمنة في المقررات الأخرى.

- وفي الدانمارك ، لا توجد مناهج تربية بيئيـــة منفصلـــة عـــن المنـــاهج الدراسية الأخرى ، بل توجد متضمنة فيها بصورة متكاملة.

- وفي أوغندا ، تتركز التربية البيئية حول عدد من المشكلات مثل ســـوء التغذية، والأمراض ، والبطالة والأمية ، وتلوث الميـــاه والأراضـــي ، وانحسار الغابات ورمي النفايات ، والتربية البيئية بها لا تعتـــبر مـــادة دراسية مستقلة ، بل تدخل ضمن جميع البرامج التربوية فـــي مراحـــل التعليم المختلفة .

- وفي بعض دول أمريكا اللاتينية تدمج الموضوعات البيئية بشكل واضـــح في المناهج الدراسية خاصة في العلوم الاجتماعية والأحياء ، وتم إدخـــال المفاهيم البيئية في برامج تعليم الكبار حيث تهتم بمشـــكلات الاســـتهلاك والصحة والإسكان والإنتاج والمحافظة على البيئة .

هذا بالنسبة لوضع برامج البيئة والتربية البيئيـــة علـــى المســـتوى العالمي، أما على المستوى العربي فيمكن الإشارة إلى هذه البرامج وموقعـــها في المناهج الدراسية فيما يلي :

- في مصر ، أدخلت مفاهيم التربية البيئية في محتوى العديد من المنـــاهج الدراسية كالعلوم والمواد الاجتماعية واللغات والرياضيات والتربية الفنية وغيرها.

- ويوجد برنامج لتأهيل معلمي المرحلة الابتدائية للمستوى الجامعي يتضمن مقررات في علوم البيئة والدراسات البيئية والتربية السكانية وغيرها ، تهتم بدراسة مكونات البيئة وعلاقة الإنسان بمحيطه البيئي ومشكلات البيئة مثل التلوث والإسكان والإهدار في المصادر الطبيعية و...الخ.

- وفي الكويت ، أعدت بعض البرامج البيئية مدمجة مع العلوم في المرحلة الثانوية خاصة في مدارس نظام المقررات.

- وفي قطر ، أدخلت برامج البيئة في المدارس الابتدائية والإعدادية .

- وفي لبنان ، أعد برنامجاً بيئياً في المرحلة المتوسطة حيث تم إعداد كتب وأدلة للمعلمين في هذه المرحلة ، كما أن هناك مفاهيم بيئية متضمنة في مناهج العلوم .

بعد هذا العرض للأساليب المتبعة في عدة دول لإدخال التربية البيئية في المضمون المدرسي يمكن القول أنه يوجد أسلوبان (مدخلان) لتضمين التربية البيئية في المناهج الدراسية ، هما :

- أسلوب الدمج الذي يهتم بتضمين موضوعات بيئية معينة في بعض المناهج الدراسية من منطلق التكامل بين هذه المناهج.

- وأسلوب الاستقلال الذي تؤسس فلسفته على أن تقدم التربية البيئية كمنهج درساي مستقل بذاته شأنه شأن أي مادة دراسية أخرى في خطة الدراسة.

ويحبذ "وليم ستاب" أسلوب الدمج من منطلق أن التربية البيئية تعد نظاماً متداخل التخصصات (الموضوعات) نسبة إلى طبيعتها المركزية ، واعتمادها على معظم المواد الدراسية كالعلوم والحساب والجغرافيا وغيرها.

ومع ذلك فهناك من يرى أن التربية البيئية تعتبر مادة دراسية وأكاديمية لا تقل أهمية عن علم الأحياء أو العلوم الاجتماعية التي تعتبر بدورها علوماً متداخلة الطابع أيضاً .

وهناك من يرى أن قصر التربية البيئية على مادة دراسية بعينها يعد أمراً غير مستطاع نظراً لاتساع مفهومها ، لذلك يصبح من الأفضل استخدام أسلوب الدمج في التربية البيئية ، حيث يسمح بتضمين التربية البيئية في مختلف المناهج الدراسية بصورة وظيفية هادفة دون افتعال أو إقحام.

وفي حالة تفضيل أي الأسلوبين – الدمج أو الاستقلال – على الآخر في تضمين التربية البيئية في المضمون المدرسي ، فربما يفضل الأسلوب الدمجي .. لماذا ؟

لأنه يمكن تشبيه عملية إكساب المتعلم (معلومة – اتجاه ...) وهي عملية تربوية – من خلال مقرر دراسي معين ، بمشهد تمثيلي يساهم فيه المؤلف والمخرج والممثل و...الخ لتوصيل معلومة معينة للمشاهد وسيكون التأثير قوياً وسريعاً وفعالاً كما هو معروف.

وفي حالة برنامج التربية البيئية سيساهم المعلم والكتاب والأنشطة والرحلات و...الخ في إكساب المتعلمين المعلومات والمعارف اللازمة عن البيئة ومشكلاتها من خلال دمجها في موضوعات المناهج الدراسية المختلفة.

ولما كانت التربية البيئية تتصف بصفة الجمع بين مختلف فروع المعرفة وبالاستمرارية مدى الحياة ، حيث أنها لا تقف عند سن معينة ، كما أنها لا تقتصر على المؤسسات التربوية فقط ، لأجل كل ذلك فقد توصلت مناقشات وآراء واجتهادات الخبراء – في مؤتمر "تبليس بروسيا" عام ١٩٧٧م وفي ندوة "بلجراد" عام ١٩٧٥م وفي غيرها من المؤتمرات والندوات – إلى عدة أبعاد يمكن اعتبارها إطاراً فلسفياً عاماً للتربية البيئية ، يتحدد فيما يلي:

**١- مفهوم التربية البيئية :**

يجب أن تنظر التربية البيئية إلى البيئة في كليتها الطبيعية التي وجدت عليها والتي من صنع الإنسان بجوانبها البيولوجية والسياسية والاقتصادية والتكنولوجية والاجتماعية والتشريعية والثقافية والجمالية.

**٢- مضمون التربية البيئية :**

ينبغي أن تتناول التربية البيئية دراسة كل قضايا التنمية من منظور بيئي يحرص على استثمار البيئة دون إهدار ثرواتها أو تلوثها.

**٣- منهجية التربية البيئية :**

من الأهمية بمكان أن تتبع التربية البيئية المنهج الدمجي الذي يجمع بين عدة أنظمة ، ومعنى ذلك أن تدعم مختلف المناهج الدراسية وتطعم بالتربية البيئية بصورة وظيفية هادفة بدون افتعال أو إقحام.

**٤- البعد الزمني للتربية البيئية:**

يجب أن تركز التربية البيئية على الأوضاع والظروف البيئية الحاضرة والمستقبلة ، آخذة المنظور التاريخي في الاعتبار .

**٥- البعد الجغرافي للتربية البيئية:**

يجب أن تتناول التربية البيئية القضايا الكبرى من وجهة نظر عالمية، وأن تأخذ في الاعتبار الفروق الإقليمية ، وأن تتيح الفرصة لكي يكتسب الدارس رؤى للظروف البيئية في مناطق جغرافية متعددة.

**٦- الجمهور الذي تستهدفه التربية البيئية:**

ينبغي أن تكون التربية البيئية عملية مستمرة مدى الحياة بحيث لا تقتصر على سن معينة ، فتبدأ في مستوى ما قبل الابتدائي وتستمر عبر المراحل النظامية كافة ، كما ينبغي أن تشمل كافة المواطنين.

**٧- دور الأفراد والجماعات:**

ينبغي أن تؤكد التربية البيئية على الدور الفعال للجماعات في حماية البيئة والعمل على تحسينها والمشاركة الإيجابية في تجنب المشكلات والمساهمة في حلها ، وأن تسمح للمتعلمين بأداء أدوارهم في تخطيط خبراتهم المتصلة بالبيئة ، كما توفر لهم الفرصة لاتخاذ القرارات وتقبل نتائجها.

ويؤكد الباحث على ضرورة مراعاة هذا الإطار الفلسفي العام للتربية البيئية عند إعداد برنامج ما في التربية البيئية سواء كان في مراحل التعليم النظامي أو في التعليم غير النظامي.

**التربية الغذائية ـ أهميتها ـ مفهومها ـ فلسفتها وأهدافها:**

***التربية الغذائية .. لماذا ؟***

**أهمية التربية الغذائية :**

تعد مشكلة توفير الغذاء – بالكم والكيف المناسبين – إحدى المشكلات الملحة في العصر الحالي على كافة المستويات العالمية والعربية والمحلية.

وعلى الرغم من الجهود التي تبذل لعلاج هذه المشكلة ، فإنها تتعاظم باستمرار حيث يقرر العلماء المتخصصون أن "نصف سكان الكرة الأرضية– على وجه التقريب – لا يحصلون على الغذاء الصحي بالكم والكيف المناسبين بل أن بعض الدول – خاصة الفقيرة – التي تعاني زيادة سكانية كبيرة كثيراً ما تتعرض للمجاعات كما حدث منذ بضعة أعوام لعدد من الدول الأفريقية".

ومما يزيد من حدة المشكلة الغذائية – في هذه الدول – أن الغالبية العظمى من سكانها يعملون بالزراعة ، ومع ذلك فإنتاج الأرض الزراعية لا يكفي احتياجات السكان من الغذاء. وربما يكون السبب في ذلك هو استخدام الآلات البدائية في الزراعة ، وعدم توفير الإمكانات المادية اللازمة لاستصلاح الأراضي الزراعية وزيادة خصوبتها.

ونتيجة لزحف الصحراء في العديد من أنحاء العالم ، فقد تدهورت الأراضي الزراعية حتى زادت رقعة الأراضي القاحلة وغير القابلة للإنتاج على حساب الأراضي التي يحتاجها الإنسان للإنتاج الزراعي ، وعلى حساب الأراضي التي يحتاجها مختلف أنواع الأحياء النباتية والحيوانية ، وأصبحت هذه الأراضي غير قادرة أيضاً على تجديد مواردها النباتية والحيوانية ، والأمثلة على هذا كثيرة ، فبوادي الشام والحجاز والعراق – التي كانت منذ عهد قريب تزخر بالحياة النباتية والحيوانية – أصبحت الآن قاحلة أو شبه قاحلة إلا من القليل النادر في بعض الوديان النائية ، وأما الصحراء الإفريقية فهي لا تزال تزحف وبسرعة لم يسبق لها مثيل.

والتدهور البيئي الحادث في كثير من الدول النامية ، سوف يعرض قدرة السكان على إنتاج احتياجاتهم الأساسية من الغذاء للخطر.

ويعد هذا الوضع ذا خطورة بالنسبة للدول التي لا يمكن أن تسلم جدلاً بأن المعونة الغذائية – التي تقدمها الدول الغنية – ستظل في متناول أيديها كلما حدثت أزمة غذائية ، وتؤكد خبرة السبعينات – في هذه الدول- مثل هذه الهواجس.

وتوجد أثار سلبية كثيرة لمشكلة الغذاء خاصة بالنسبة لسوء التغذية ، إذ العبرة ليست بتوفير الكم اللازم للفرد من الغذاء فقط ، بل الأهم من ذلك تواءم الكم مع الكيف ، فقد يتوفر لفرد (أو مجموعة أفراد) كميات كبيرة من الغذاء ، ومع ذلك يعاني مشكلات سوء التغذية.

ويخلف سوء التغذية وراءه كثيراً من الأمراض ، حيث أنه يعد من أهم أسباب الإعاقة . وتوضح وثائق الأمم المتحدة الأضرار الناتجة عن سوء

التغذية في دراسة للوضع الغذائي العالمي حالياً ومستقبلاً. فقد صدرت وثيقة عام ١٩٧٤م جاء فيها ما يأتي :

"يصاب أكثر من مائة ألف طفل في الشرق الأقصى وحده بالعمى كل سنة نتيجة لنقص فيتامين (أ) ... ولا يحصل نصف الأطفال – تحت خمس سنوات– في البلاد النامية على الغذاء الكافي".

وربما تزداد الإعاقة الناتجة عن سوء التغذية مستقبلاً ، حيث تشير التقديرات العالمية لمنظمة الأغذية والزراعة – حتى عام ٢٠٠٠ – إلى أنه بحلول هذا العام فلن يتمكن ٦٥ بلداً من البلدان النامية من إطعام حوالي ٤٤١ مليون نسمة من سكانها باستخدام المواد الغذائية المنتجة محلياً ، كما أن انعدام التوازن بين المواد الغذائية ونمو السكان يعني استمرار سوء التغذية على نطاق واسع في هذه الدول.

بعد هذا العرض لمشكلة الغذاء وآثارها السلبية وتوقعاتها المستقبلية يمكن أن يوضح الباحث أهمية التربية الغذائية في الآتي:

١- تخدم أسلوب التعليم عن طريق العمل.

٢- تسهم في تحقيق مبدأ احترام العمل اليدوي.

٣- تعود المتعلمين الاعتماد على النفس.

٤- تحقق التعاون والمشاركة بين المتعلمين وأسرهم.

٥- تحبب التلاميذ في المدرسة وتجذبهم إليها.

٦- تجدد نشاط التلاميذ وحيويتهم من خلال ما يعملونه بأنفسهم من خلال برامج التربية الغذائية وإعداد الوجبات الغذائية.

٧- تحقق عائداً مادياً يعود على التلاميذ وعلى المدرسة ، يتحقق هذا العائد عن طريق إعداد وجبات غذائية وبيعها بأسعار رمزية للتلاميذ.

٨- قد تقلل التربية الغذائية (عن طريق الوجبة الغذائية) من إعداد المتسربين من المدرسة . وبالتالي ينخفض حجم الإهدار التربوي الذي ينتج عن التسرب.

والمشكلة الغذائية – كما هو معروف – تعد مشكلة بيئية نظراً لارتباطها بمصادر عديدة تكون المحيط البيئي ، فهي ترتبط بالإنسان والحيوان والنبات وبالتفاعلات الحادثة بينها ، ومن هنا يحدث الترابط والتكامل بين التربية البيئية والتربية الغذائية.

وتستطيع التربية البيئية أن تساهم إسهاماً فعالاً في تناول المشكلة الغذائية بحيث توضح ملامحها وتظهر جوانبها وآثارها السلبية ، كما يمكن للتربية الغذائية أن توضح أسس ترشيد الغذاء والعادات الصحيحة في تناوله وكيفية نظافته ومراعاة التوازن بين جانبي الكم والكيف و...الخ ، وكلها تعد ضمن أهداف التربية الغذائية.

ومن هنا يمكن القول أن التربية الغذائية تعد أحد أساليب التربية البيئية في المضمون المدرسي.

والسؤال الهام إذن هو: كيف يمكن استخدام التربية الغذائية – كأسلوب جديد – في التربية البيئية في المضمون المدرسي ؟ هذا ما سيحاول الباحث أن يوضحه في السياق التالي :

- **فلسفة التربية الغذائية :**

لما كانت التنمية القومية تحتاج إلى نشاط الأفراد وقدرتهم على الإنتاج واكتفاء ذاتي وعمل خلاق ، ويؤدي الغذاء دوراً حيوياً في هذه القدرات ، وتسهم خطط التنمية – في مجال الاقتصاد وإنتاج الطعام وتوزيعه والرعاية الصحية – في تحسين التغذية والتي تعتمد بدورها على التربية الغذائية ، لأجل ذلك كله فإنه يجب استغلال جميع قنوات التربية والتعليم – التي تمتد من التعليم الرسمي إلى التعليم خارج المدرسة – في تكوين العادات الصحية في تناول الغذاء ونشر المعلومات الغذائية والمعارف المتعلقة بها لكل قطاعات السكان. وكلها تعد من أهداف التربية البيئية. ويمكن استخدام برامج في التربية الغذائية لتحقيق هذه الأهداف من منطلق أن التربية الغذائية تعد أحد الأساليب الجديدة في إكساب الأفراد المعارف والمعلومات البيئية لأجل تحقيق أهداف التربية البيئية.

وعلى ذلك يمكن القول أن فلسفة التربية الغذائية تؤسس في ضوء الاعتبارات الآتية :

١- الغذاء ضروري لبقاء الإنسان والكائنات الحية.

٢- العبرة في التغذية ليست بالكم فقط دون الكيف ، لذلك يصبح التوازن بينهما مطلوباً.

٣- يمكن تقديم برامج في التربية الغذائية لفئات عمرية مختلفة.

٤- يمكن أن تؤدي هذه البرامج إلى تحسين العادات والسلوك المتعلق بالتغذية وبالمشكلات البيئية.

٥- يمكن أن تساهم التربية الغذائية – من خلال برامجها – في إكساب الأفراد المعلومات والمعارف البيئية المختلفة خاصة المتعلقة بالغذاء وإنتاجه وتلوثه و...الخ.

٦- يمكن أن تسهم التربية الغذائية – إلى حد كبير – في تحقيق أهداف برامج البيئة والتربية البيئية.

- **مفهوم التربية الغذائية وأهدافها:**

نظراً لحداثة التربية الغذائية Nutrition Education فقد يشوب مفهومها بعض الغموض ، وربما يتضح هذا المفهوم من خلال تحديد بعض أهداف التربية الغذائية فيما يلي :

الهدف الأساسي للتربية الغذائية – في رأي (بوسلي) ١٩٧٦م – هو مساعدة الأفراد على تكوين العادات والممارسات المتعلقة باحتياجات الجسم من الغذاء والتي تتناسب مع النمط الثقافي ومصادر الطعام في المجتمع الذي يعيش فيه هؤلاء الأفراد.

ويتضح هذا الهدف في القول الآتي "لبوسلي":

"The fundamental objective of nutrition education is to help individuals to establish food habits and practices that are

consistent with nutritional needs of the body and adapted to the cultural pattern and food resources of the area they live in"

وتهدف التربية الغذائية – كذلك – إلى تقليل الفجوة بين تعليم العلوم المتعلقة بالتغذية وبين قدرة المجموعات البشرية (التلاميذ مثلاً) على إرضاء (تحقيق) مطالبهم الغذائية.

وبناء على ذلك يمكن تعريف التربية الغذائية بأنها: عملية تربوية تهدف إلى إكساب التلاميذ (المتعلمين) المعارف والمعلومات والمهارات المتعلقة بالغذاء ، وتكوين عادات غذائية صحيحة ، وتنمية اتجاهات سليمة فيما يخص التغذية والسلوك الغذائي.

ويمكن أن تتحدد أهداف التربية الغذائية – إجرائياً – في الآتي :

١- تعرف المتعلمين على مشكلات البيئة – ومنها مشكلة الغذاء.

٢- تبصير المتعلمين بأساليب التغلب على المشكلات البيئية المحيطة بهم.

٣- إكساب المتعلمين المعارف والمعلومات المتعلقة بالبيئة بصفة عامة.

٤- إكساب المتعلمين المهارات المتعلقة بإعداد الطعام.

٥- إكساب المتعلمين الاتجاهات السليمة نحو الغذاء والتغذية.

٦- تنمية العادات الصحيحة لدى المتعلمين في كيفية تناول الطعام ومقاديره المناسبة.

٧- تنمية القيم الإسلامية لدى المتعلمين عن طريق تبصيرهم بالسلوك والآداب الإسلامية فيما يتعلق بالغذاء والتغذية ، في ضوء ما ورد في كتاب الله الكريم وسنة رسوله صلى الله عليه وسلم وأقوال الصحابة والتابعين رضي الله عنهم أجمعين.

**أساليب التربية الغذائية واستخدامها في التربية البيئية في المضمون المدرسي:**

في ضوء هذه الاعتبارات التي تؤسس عليها فلسفة التربية الغذائية ، نعود الآن إلى السؤال الذي طرح من قبل ، وهو كيف يمكن استخدام التربية الغذائية كأحد أساليب التربية البيئية في المضمون المدرسي؟

ربما يفيد العرض التالي – لتجربة الهند في التربية الغذائية – في إلقاء بعض الضوء على إجابة هذا السؤال :

**تجربة التربية الغذائية في الهند:**

تكون التربية الغذائية جزءاً متكاملاً من الأنشطة التعليمية في مدارس التعليم الابتدائي في الهند ، وقد بنيت تجربة الهند – في مجال التربية الغذائية – على أساس توصيل خبرات التربية الغذائية عن طريق ثلاث قنوات هي:

- المنهج المدرسي .
- برنامج الوجبة الغذائية .
- جمعية الآباء والمُعلمين .

## أ – التربيـــة الغذائية من خلال المنهج المدرســـي:

من المعروف أن نقص إنتاج الغذاء ونظم توزيعه يؤدي إلـــى تفـــاقم مشكلات الجوع وسوء التغذية ، إلا أن نقص المعرفة عن التغذية هي الســبب المباشر لكثير من مشكلات سوء التغذية .

والبرنامج المدرسي الذي قدم – في هذا الشأن – للتلاميذ في مدارس الهند قد أكد على ما يأتـــي:

١- تقليل الهوة بين تعليم العلوم المتعلقة بالتغذية وبين قدرة التلاميذ علـــى تحقيق مطالبهم الغذائية .

٢- تعليم التلاميذ أفكار جديدة عن عادات الطعام أكـــثر مـــن الاهتمـــام بتفاصيل التغذية المنسقة التي يفضلها الكبار .

٣- دمج التربية الغذائية ضمن المقررات الدراسية وليس كمادة مستقلة.

٤- متابعة التغيرات الحادثة سواء في الوجبة الغذائية المدرسية أو فـــي حديقة المدرسة أو في معلومات التلاميذ عـــن التغذيـــة أو عـــادات المعلمين.

## ب – التربية الغذائية من خلال الوجبة الغذائيـــة المدرسيـــة:

أوضح "ديفيـــدز" Devades ١٩٧٠م ، أن الوجبة الغذائية المدرســية وسيلة مساعدة جيدة في التعليم لأنها تسهم إسهاماً ملحوظاً في رفـــع قـــدرة التلاميذ التعليمية.

والأساس في برنامج الوجبة الغذائية الذي تم تنفيذه في الهند يقوم على أن جوهر هذا البرنامج يسعى لتحقيق تقدم غذائي هو تعديل السلوك وتغيير الاتجاهات ، وعندما يمد التلاميذ بالتربية الغذائية جنباً إلى جنب مع وجبة غذائية كافية ، فإن ذلك يدفعهم إلى تغيير أساليب وجباتهم الغذائية الحالية.

وقد استطاعت الهند – من خلال تنفيذ هذا البرنامج – أن تستغل الوجبة الغذائية كوسيط لتحسين المعرفة المتعلقة بالغذاء ، كما أنه من المهم – أيضاً – أن يتعلم التلاميذ أهمية النظافة قبل وأثناء وبعد الوجبات من خلال هذا البرنامج ، بالإضافة إلى أنه يلزم اشتراك التلاميذ في إعداد وتنظيف وتقديم الطعام .

وقد ساهم برنامج الوجبة الغذائية المدرسية في تحسين نسب حضور التلاميذ إلى المدارس ، وأكثر من ذلك فقد تبين أن التربية الغذائية – بالصورة التي قدمت عليها في هذا البرنامج – انتقل تأثيرها إلى المنزل ، وقد أثر ذلك في نظام الوجبات الغذائية في أسر التلاميذ.

**ج – التربية الغذائية من خلال جمعية الآباء والمعلمين:**

تعتمد هذه الفكرة على أساس أن أولياء الأمور والخبرات التي يقدمها المنزل والحياة الأسرية ، تعد من أكبر العوامل فعالية في حياة الطفل لسنوات عديدة من عمره . والمفروض أن يعزز البيت والمدرسة كل منهما الآخر ، ومن ثم تعد تربية أولياء الأمور في شؤون التغذية أمراً حيوياً في تنمية مظاهر التغذية للطفل .

ومن خلال هذه الطريقة أمكن الاستفادة من الاجتماعات الدورية لمجالس الآباء والمعلمين في خلق علاقات طيبة بين الآباء والمعلمين وكذلك في تزويد أولياء الأمور بالتربية الغذائية .

وفي ضوء ما تقدم يمكن القول أن المنهج المدرسي والوجبة الغذائية واجتماعات مجالس الآباء والمعلمين ، تعد كلها وسائط حية للتربية الغذائية للتلاميذ ، يستطيعون من خلالها تكوين المعارف والعادات الصحية والاتجاهات الإيجابية المتعلقة بالتغذية ، إذ العبرة ليست بالكم الذي يحصل عليه الفرد من الطعام ، بل أن الكيف يعد على درجة كبيرة من الأهمية لضمان تمتع الفرد بصحة جيدة.

وهنا يصبح دور التربية البيئية فعالاً حينما تستطيع أن تستغل هذه المداخل (القنوات) الثلاثة في تقديم التربية الغذائية للتلاميذ بحيث يعمل ذلك على:

١- إحداث تعديل في سلوك التلاميذ في مجال إعداد الغذاء واستهلاكه.

٢- تحسين الوعي الغذائي لدى التلاميذ .

٣- تجنب حدوث سوء التغذية والمشكلات المترتبة عليها.

٤- تنمية عادات صحية في طريقة تناول الطعام وحفظه وتخزينه.

٥- تبصير التلاميذ بالأمراض التي تنتقل عن طريق الغذاء وسبل الوقاية منها.

ويتطلب ذلك أن تصبح التربية البيئية – من خلال التربية الغذائية – جزءاً متكاملاً من تعليم حجرة الدراسة وليست كمادة مستقلة ، ويمكن أن تدمج التربية الغذائية في مواد دراسية مثل الحساب والعلوم والتاريخ والجغرافيا والتربية الرياضية والتربية الفنية وغيرها.

في ضوء هذا العرض الموجز لتجربة الهند في التربية الغذائية ، يمكن القول أن المنهج المدرسي والوجبة الغذائية – التي يمكن إعدادها في أي مدرسة من مدارس التعليم العام – ومجالس الآباء والمعلمين تعد كلها وسائط حية لإكساب المتعلمين المعارف والمعلومات والمهارات وأنماط السلوك المتعلقة بالغذاء والتغذية ، وبالتالي إكسابهم المعارف والمعلومات والمهارات البيئية بالنسبة لأي مشكلة من المشكلات الموجودة في البيئة المحلية التي توجد فيها المدرسة.

وتعد البيئة المحلية وسطاً فعالاً ومجالاً خصباً يكتسب فيه المتعلمون كل ما يرتبط بالتربية البيئية من مفاهيم ومعارف وقيم واتجاهات وأهداف و...الخ .

وتعرف البيئة المحلية بأنها "الوسط الذي تقع فيه المدرسة أو المحيط الذي يتحرك فيه التلاميذ وأولياء أمورهم". ويمكن استخدام البيئة المحلية في إعداد الموضوعات أو البرامج البيئية سواء في التربية البيئية أو في التربية الغذائية ، وتفيد الرحلات والمقابلات والزيارات الميدانية لمناطق مختلفة في البيئة المحلية في هذا الخصوص.

**دور المعـــلم :**

نأتي الآن إلى دور المعلم على اعتبار أنه العنصر الحيوي الفعال في نجاح التربية البيئية في تحقيق أهدافها حيث يقوم المعلم بدور الباعث لدينامية التلاميذ وتنظيمها "وكلما كان تفاعل التلاميذ إيجابياً مع موضوعات الدراســة كان المعلم ناجحاً . وكانت الدراسة مثمرة ، فمفاهيم البيئة لا تلقن بل تتمــو أثارها نمواً أساسه الإحساس بقيمة البيئة ومكوناتــها ، ويمكـن للمعلـم أن يستعين ببرامج الإذاعة والتلفاز في جعل الدراسة أكثر إثارة وحيويـــة.. ولا يمكن رسم طريق محدد للمدرس عليه اتباعه ، فلكل مدرس طريقته وأسـلوبه في المعالجة ، كما أن التلاميذ يختلفون فـــي قدراتــهم العقليـة ومسـتواهم الاجتماعي ، بل يمكن القول أن كل فصل يعتبر في حد ذاتــه بيئـة تتمـيز بأفرادها وبنوع العلاقة بين بعضهم البعض ، مما يتطلب مرونة المعلم وتكيفه في تدريسه وفق مختلف الظروف التي يعالج فيها التربية البيئية".

ومن منطلق أن التربية البيئية هي مسئولية كل المعلمين في جميـــع التخصصات ، وبالرغم من صعوبة تحديد أسلوب معين يتبعه كل المعلمــون فإنه توجد بعض الخطوط العامة العريضة التـــي يجـب أن يسترشـد بـها المعلمون عند تدريسهم التربية البيئية ، منها :

١- الإشارة إلى المصادر الطبيعية وطرق صيانتها وحسن استغلالها.

٢- توضيح أن جميع مظاهر النشاط البشري لها جذورها المتأصلة فـــي المصادر الطبيعية ، كما أنها تعتمد عليها اعتماداً كلياً .

٣- إبراز الوقائع التاريخية التي تدل على سوء استغلال بعض المصادر وما ترتب (أو قد يترتب) على ذلك من آثار اجتماعية.

٤- التأكيد على معنى الترابط والتداخل بين الإنسان وغيره من الكائنات الحية في البيئة .

٥- تصحيح الاعتقاد الخاطئ عند البعض بأن المصادر الطبيعية تعد معيناً لا ينضب مهما عبث بها الإنسان .

٦- التأكيد على الصلة المستمرة بين الجهود التي بذلك في الماضي والتي تبذل في الحاضر للمحافظة على مصادر الثروة الطبيعية .

ومن الضروري أن يستخدم المعلمون طريقة التربية الحرة Liberal Education حيث أنها تتيح الفرصة للتلاميذ لفهم العالم المحيط بهم ، وتأصيل قيمهم والتمسك بها ، كما أنها تسمح لهم بالتعرف على طبيعة المشكلات السياسية والخلقية والاجتماعية وغيرها .

وهذا بدوره ينعكس على قدراتهم في اتخاذ القرارات في الأمور التي تعن لهم سواء كانت متعلقة بالأمور البيئية أو بغيرها.

وخلاصة القول أن التحقيق الفعال للتربية البيئية – سواء كان عن طريق التربية الغذائية أو عن طريق أساليب أخرى – يتوقف – إلى حد كبير – على المعلم ومدى إدراكه لأهميتها ، وفهمه لفلسفتها ، وإيمانه بالأهداف المرجو تحقيقها من خلالها .

# مقترحات وتوصيات

وينتهي هذا الفصل ببعض المقترحات والتوصيات التي يمكن تقديمها بشأن التربية الغذائية ، فيما يلي :

## أولاً : المقترحات

الخطوط العامة لإعداد برنامج مقترح في التربية الغذائية لاستخدامه في التربية البيئية لطلبة التعليم العام:

### أ - هدف البرنامج :

إكساب المتعلمين بعض المعلومات والمعارف والمهارات والاتجاهات وأنماط السلوك الصحيحة في الغذاء والتغذية وما يرتبط بهما من مشكلات بيئية .

### ب - محاور البرنامج :

يمكن أن يصمم البرنامج بحيث يتمحور حول بعض (أو كل) الموضوعات الآتية :

١- حاجة الإنسان للغذاء ، والكمية المناسبة للفرد منه.

٢- أمراض سوء التغذية وآثارها على الفرد والمجتمع.

٣- المجاعات المنتشرة في أجزاء من العالم وأسبابها وتأثرها بالمشكلات البيئية الناتجة عن الإهدار في الأراضي الزراعية والجفاف والفيضانات وغيرها .

٤- جغرافية الطعام وإنتاجه واستهلاكه عالمياً وعربياً ومحلياً.

٥- الثروات الغذائية المستخرجة من البحار والمحيطات والأنهار.

٦- التلوث البيئي وأخطاره على الغذاء وصحة الإنسان ، والكائنات الحية الموجودة في البيئة .

٧- الأمراض والطفيليات التي تنتقل عن طريق الغذاء وكيفيـــة الوقايـــة منها.

ج - أسلوب تقديم (تدريس) البرنامـــج:

ليس هناك أسلوباً جامعاً مانعاً يمكن التوصية باستخدامه فـــي هـــذا المجال حتى يتبعه المعلمون ، فكما سبق القول لكل معلم أســـلوبه الخـــاص ومنهجه الذي يلائم ما يقدمه لتلاميذه ، ومع ذلك فهناك بعض التساؤلات التي يمكن أن يستفيد منها المعلمون في تدريسهم عند تقديم مثل هـــذا البرنـــامج لطلابهم ، ومن هذه التساؤلات ما يأتـــي:

"ما أهمية الغذاء للإنسان ؟ ما هي مكونات غذاء الإنسان ؟ ما الفـرق بين التغذية الصحيحة والشبع ؟ ماذا يقصد بسوء التغذية ؟ ما هي أمـــراض سوء التغذية ؟ ما هي علاقة غذاء الإنسان بطبيعة الجو وبظـــروف البيئـــة وبالسن وبنوع العمل ؟ ما هي مصادر الغذاء ، مـــا هـــي أهميـــة البحـــار والمحيطات كمصدر للغذاء ؟ هل تتباين الوجبات الغذائية لدى مختلف شعوب العالم ؟ هل تفضل جميع شعوب العالم نفس الألوان من الغذاء ؟ هل هنـــاك علاقة بين ثقافات الشعوب وتفضيلها لأنواع معينة من الطعام ؟ ما دور هـــذا

التفضيل فيما يختص بمقاومة الجوع وسوء التغذية ؟ كيف يمكن معالجة هـذا الأمر ؟ هل يكفي الغذاء للجنس البشري ؟ ...."

وحتى يتمكن المُعلمون من استخدام هذه التســـاؤلات فإنـــه ينبغـــي بالضرورة توفير الأدلة أو النشرات التي تساعدهم في ذلك.

كما أن عمل رحلات وتنظيم زيارات ميدانية للبيئة المحلية من شـــأنه أن يساهم – إلى حد كبير – في تحقيق أهـــداف البرنـــامج وفـــي مســـاعدة المُعلمين والطلبة على الإجابة على كثير من التساؤلات السابق ذكرها.

د - تقـــويم البرنامـــج:

تقويم البرنامج يمكن من الوقوف على مدى تحقيق أهدافه ومدى تقدم كل من المُعلمين والطلبة وبخاصة التقدم والتطـــور فـــي معـــارف الطلبـــة ومعلوماتهم ومهاراتهم التي يستهدفها البرنامج .

ويمكن أن يحدث هذا التقويم عن طريق استخدام المنهج التجريبـــي الذي يقضي بإعداد مجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة ثم استيفاء الشروط والمتغيرات الخاصة بكل من المجموعتين للوقـــوف علـــى الدلالـــة الإحصائية للفروق بين كل منهما مما يفيد في إعادة تخطيط البرنامج وطريقة صياغته وتنظيمه.

## ثانياً : التوضيـــــــات

لضمان تربية بيئة فعالة تُسهم بدور كبير في الوقاية من المشـــكلات البيئية والتغلب عليها وعلاجها ، يمكن التوصية بما يلـــي:

١- الاهتمام المستمر بإدراج التربية البيئية في المضمون المدرسي في المناهج الدراسية والأنشطة اللاصفية التي تعد ميداناً خصباً لإكساب المُتعلمين المعارف والمعلومات البيئية .

٢- تطوير المناهج بصورة مستمرة بحيث تساير أحدث ما تتوصل إليه الأبحاث العلمية في مجال البيئة . وقد يتطلب ذلك اتصالاً مستمراً بين واضعي المناهج والبرامج الدراسية ومراكز البحوث على المستويات العالمية والعربية والمحلية.

٣- التركيز على بعض الموضوعات التي تفيد الفتاة العربية في البرامج الدراسية مثل كيفية ترشيد الغذاء وطرق إعداده إعداداً صحياً مع الاهتمام بنظافته وطريقة حفظه بكفاءة عالية. ويمكن أن تسهم برامج الإذاعة والتلفاز في هذا الخصوص مع المؤسسات التعليمية.

٤- الاهتمام بتوفير الأدلة والمراجع والكتب التي تساعد المُعلمين على تدريس الموضوعات البيئية والمصادر الطبيعية بحيث تنمي ثرواتهم من المعلومات وتساعدهم على ابتكار أحدث طرق التدريس.

٥- التركيز على استخدام الأسلوب (المنهج) الدمجي سواء عند إعداد المناهج الدراسية أو عند تقديم التربية البيئية لطلبة التعليم العام. ويمكن تقديم مقررات مستقلة في علوم البيئة والتربية البيئية في المراحل الجامعية .

٦- الاهتمام باستغلال البيئة المحلية – التي تقع فيها المدرسة – في إكساب الطلبة المعارف والمهارات والمعلومات البيئية . ويمكن أن تسهم الرحلات والزيارات الميدانية في ذلك.

٧- انطلاقاً من أهمية البرنامج المقترح ، فيما يخص التربية الغذائية ، توصي بضرورة تجريب البرنامج بعد صياغته بما يتلاءم مع الأعمار الزمنية المختلفة للطلبة للوقوف على مدى صلاحيته لتحقيق أهدافه. ويمكن أن تسهم حصص التربية الزراعية والتربية الفنية والتربية الرياضية والأنشطة اللاصفية المختلفة في إنجاح مثل هذا البرنامج وتحقيق أهدافه.

٨- انطلاقاً من أهمية الدراسات المقارنة في الوقوف على الجديد في مجال التربية والتعليم ، نوصي بتجريب برامج في التربية الغذائية من خلال الوجبة الغذائية التي يمكن أن يقوم الطلبة بإعدادها تحت إشراف بعض المعلمين ، وكذلك من خلال اجتماعات مجالس الآباء والمُعلمين . ويمكن الاستعانة في ذلك بخبرة التربية الغذائية في الهند كما تم عرضها في هذا الفصل.

٩- الاهتمام بتضمين التربية البيئية في برامج إعداد المعلمين وتدريبهم لما لذلك من أثر فعال في تحقيق أهداف التربية البيئية وما يرتبط بها من برامج تربوية أخرى ومنها التربية الغذائية ، حيث يتوقع كل من "ريتشارد ، أوراكا ، وآن" "أن يكون تدريس كورسات Courses (مقررات أو برامج دراسية) في التربية الغذائية لطلاب الجامعة – بواسطة خبراء التغذية وأساتذة الجامعات – ذا أثر فعال ونفوذ قوي في توجيه التربية الغذائية في السنوات المقبلة".

كما يشير كل من هاملتون ومارلين وغيرهم إلى أنه من الضروري أن تحتل التربية الغذائية موقعاً هاماً في برامج إعداد وتدريب المُعلمين سواء قبل التخرج أو في أثناء الخدمة .

١٠- الجامعات والمؤسسات التعليمية والإعلامية مدعوة للمشاركة في ميدان التربية البيئية ، إذ لابد لها أن تترجم مسئوليتها نحو البيئة وما يتهددها من أخطار. ويكون ذلك عن طريق نشر الوعي والمعرفة البيئية لدى المواطنين ، وإجراء البحوث والدراسات العلمية واستطلاعات الرأي وقياس الاتجاهات نحو البيئة ومشكلاتها بغية التغلب عليها وحلولها.

في نهاية هذا الفصل يؤكد الباحث على أهمية التربية الإسلامية ودورها في المحافظة على البيئة وصحة الإنسان ونظافته وقوته "فالمؤمن القوي خير وأحب إلى الله من المؤمن الضعيف ..." .

وينبغي أن يؤكد واضعو المقررات الدراسية والبرامج البيئية على أهمية التربية الإسلامية وتأكيدها على الحفاظ على البيئة وضرورة إيجاد الحلول للمشكلات والأخطار التي تهددها .

وقد ورد في آيات القرآن الكريم وفي أحاديث الرسول عليه الصلاة والسلام ما يشير إلى ذلك من حيث علاقة الإنسان بالبيئة وضرورة صيانتها وحمايتها والمحافظة عليها مما يتهددها من مخاطر.

## مراجع الفصل الرابع


١- أحمد الحطاب: التربية البيئية ، المنظمة الإسلامية للتربية والعلوم والثقافة ، الرباط ، ١٩٨٨.

٢- تقرير عن التنمية في العالم (المعرفة طريق إلى التنمية) البنك الدولي ، مركز الأهرام للترجمة والنشر ١٩٩٩ .

٣- جاك لوب: العالم الثالث وتحديات البقاء ، ترجمة أحمد فؤاد بلبع ، الكويت ، سلسلة عالم المعرفة ، ١٠٤ ، أغسطس ١٩٨٦.

٤- زين العابدين متولي : نحو بيئة افضل ، سلسلة قضايا إسلامية ، العدد ٤٣ ، القاهرة ، وزارة الأوقاف ، ١٩٩٨.

٥- عبد الرحمن محمد عوض: التربة ، في مرجع في التربية البيئية للتعليم النظامي وغير النظامي ، تحرير محمد صابر سليم وآخر ، جهاز شئون البيئة ، مشروع التدريب والوعي البيئي (دانيدا) القاهرة ، ١٩٩٩.

٦- عبد العزيز محمود عبد العزيز : مشكلة الغذاء في العالم الإسلامي ، سلسلة قضايا إسلامية ، العدد ٤١ ، القاهرة ، وزارة الأوقاف ، ١٩٩٨.

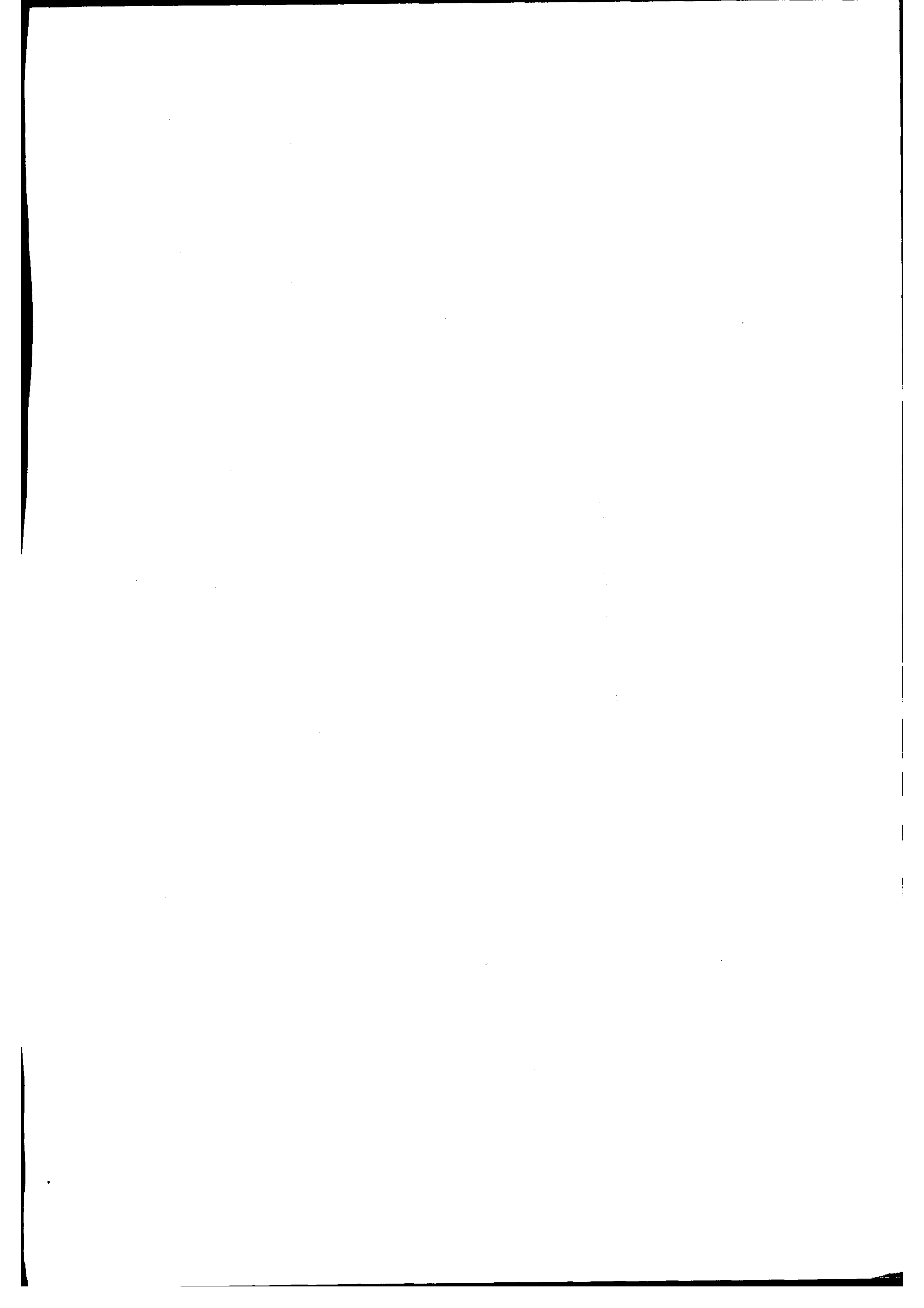
٧- محبوب الحق : ستار الفقر ، خيارات أمام العالم الثالث ، ترجمة أحمد فؤاد بلبع ، القاهرة ، الهيئة المصرية العامة للكتاب ، ١٩٧٧.

٨- مهنى غنايم : من أساليب التربية البيئية في المضمـــــون المدرســـي ، التربية الغذائية في التعليم العام ، في ندوة التربية البيئيـــــة ، ســـلطنة عمان ١٧-٢٠ ديسمبر ، ١٩٨٨.

٩- نيلز ، ل . والين: البيئة الصوتية والتلوث الســـمعي ، مجلـــة رســـالة اليونسكو ، العدد ٢٩٩ ، إبريل ١٩٨٦.

١٠- Cheila et al (eds) Nutrition Education Series, New Developments is Nutrition Education, Unesco, Paris, ١٩٨٥.

١١- Tompson, A.R: Education and Development in Africa, First Edition, London, Macmillan Press Ltd., ١٩٨١.



# الفصل الخامس

## التربية البيئية ومشكلة التلوث

- مقـــدمة .
- المقصود بالتلوث
- أنواع التلوث
- أشكال التلوث .
- مشكلة الغذاء والتلوث.
- التلوث البيئي على المستوى المحلي.
- آثار التلوث البيئي .
- المجتمع صانع التلوث.
- تأثير الإنسان على البيئة (نماذج لبعض حالات التلوث).
- التربية البيئية والوقاية من التلوث.
- خلاصـة
- مراجع الفصل

# التربيــة البيئية ومشكلة التلـوث

## مقـــــــدمة :

استمر التوازن بين مكونات البيئة وما فيها من ملوثات مرتبطاً بالنظم الطبيعية المختلفة إلى ما قبل الحرب العالمية الثانية عام ١٩٣٩ ، ولم يكـــن ليشكل تهديداً لحياة البشر واستقراراً للنظم البيئية .

ثم عرف الإنسان بعد ذلك تطوراً علمياً وتكنولوجياً لم يعرف له مثيل من قبل كان من نتائجه اختلال في نظم البيئة نتيجة لما أدخله الإنســـان فـــي البيئة من ملوثات لم تكن معروفة من قبل مما تسبب في إيجاد انهيار جزئـــي أو كلي لبعض النظم .

وقد ظهر هذا الانهيار في اختلال البيئة بشكل أدى إلـــى انقـــراض بعض مكوناتها أو زوال النظام بأكمله ، وتتمثل هذه الملوثات في مخلفـــات المصانع ووسائل المواصلات ، وفي استخدام المبيدات الحشـــرية ومبيـــدات الآفات الأخرى ، واستخدام التفجيرات والمفاعلات النووية إلى غير ذلك مـــن الملوثات.

وتتميز الحضارة الحديثة بتزايد السكان بمعدلات مرتفعة ، فضلاً عن تزايد كثافة شبكات الطرق والمواصلات والشبكات الصناعية والزراعية والجوية ، ويتسبب ذلك في إحداث التلوث وخفض مستودعات المياه في باطن الأرض وانقراض أنواع معينة من الحيوانات مما يهدد بزوال ثروات طبيعية هامة.

وقد صحب ازدياد القلق – في مطلع السبعينات حول القيود المادية للنمو على نطاق العالم – ازدياد المخاوف أيضاً من تدهور البيئة ، وبصفة خاصة في الدول الصناعية .. ، وقد أدى ذلك إلى محاولة التصدي لأخطار البيئة وحمايتها من هذه الأخطار ، وكذلك حاولت دول العالم الثالث مثلما حاولت الدول المتقدمة.

غير أن ثمة فروقاً بين مخاوف دول العالم الثالث والدول المتقدمة ، فدول العالم الثالث – على سبيل المثال – لا تشعر بالخطر على نوعية الحياة، بل على استمرار الحياة نفسها ، فالحياة نفسها تتعرض للخطر في أنحاء كثيرة من العالم الثالث ، نتيجة لنقص المياه ، أو الافتقار إلى الرعاية الصحية ، أو ازدحام المساكن ، أو انتشار الأمراض والأوبئة والكوارث الطبيعية ، والفرق الجوهري أن هذه المشكلات البيئية التي تواجهها هذه المجتمعات الفقيرة ليست نتيجة الإفراط في استخدام التكنولوجيا ، بل نتيجة عدم سيطرة الإنسان على الطبيعة .

ويعني هذا أن كثيراً من دول العالم النامي – عندما تستخدم التكنولوجيا – فإنها لا تستخدمها الاستخدام الأمثل مما يتسبب في خلق مشكلات بيئية عديدة منها التلوث.

## ما المقصود بالتلوث ؟

هو كل تغير كمي أو كيفي في مكونات البيئة الحية وغير الحية لا تستطيع النظم البيئية استيعابه دون أن يختل توازنها.

والتلوث يعني وجود أية مادة أو طاقة في غير مكانها وزمانها وكميتها المناسبة ، وتسبب إزعاجاً أو أضراراً أو مرضاً للإنسان ، فالماء يعتبر ملوثاً إذا أضيف للتربة بكميات كبيرة تحل محل الهواء فيها ، والأملاح عندما تتراكم في الأرض الزراعية بسبب قصور نظم الصرف تعتبر ملوثات والنفط يصبح ملوثاً عندما يتسرب إلى مياه البحار .

إن مفهوم التلوث كان فيما مضى مقصوراً على تلوث الهواء والماء والتربة ، وهو مفهوم نتج عن معايشة ومشاهدة الإنسان – في الدول الصناعية – لمشاكل تلوث الهواء بالضباب وتلوث المياه مما أدى إلى موت المحيطات والأنهار ، بينما اتسع مفهوم تلوث الهواء بمختلف الغازات السامة وتلوث التربة والمياه بفضلات المنازل الحديثة بما تشمله من كيماويات مستخدمة في غسيل الملابس والأواني ، وبما ينتج عن استخدام المبيدات في مقاومة الآفات الزراعية والحشرات.

## أنواع التلوث:

يمكن تقسيم التلوث إلى نوعين رئيسيين:

### أ - ملوثات طبيعية :

وهي الملوثات النابعة من مكونات البيئة ذاتــــها مثـــل الميكروبــــات والحشرات الضارة والنباتات والحيوانات الســـامة ، أو مخلفـــات الــــبراكين والعواصف والفيضانات.

ب -   ملوثات مستحدثة (اصطناعية):

وهي تلك الناتجة عن استخدام الإنسان وما ابتكره من مواد مختلفة صناعياً كتلك الناتجة عن الصناعات واستخدام المبيدات والمشروعات الزراعية والمخلفات الصلبة للمنازل أو المصانع ، وما تخلفه وسائل المواصلات من ملوثات غازية وضوضائية.

وبإيجاز يمكن القول أن الملوثات الطبيعية هي الملوثات التي لا دخل للإنسان في وجودها فهو يكون فيها متأثراً فقط ، أما الملوثات المستحدثة فهي الناتجة عن فعل الإنسان ونتائج نشاطه وتدخله في البيئة.

## أشكال التلوث :

يمكن تصنيف أهم أشكال التلوث الرئيسية فيما يلي :

### ١-   تلوث الهواء : Air Pollution

يعرف تلوث الهواء بأنه الحالة التي يكون فيها الهواء محتوياً على بتركيزات أعلى من المستويات العادية.

ويرجع تاريخ تلوث الهواء إلى اليوم الذي بدأ فيها الإنسان استخدام الوقود للأغراض المختلفة ، وتضاعف ذلك بازدياد النشاط الصناعي وتطور وسائل المواصلات وازدحام المدن . ويتكون الهواء المحيط بالأرض من النيتروجين بنسبة ٧٨% والأكسجين بنسبة ٢٠,٩٥% وثاني أكسيد الكربون بنسبة ٠,٩٣% ومن كميات ضئيلة من غازات أخرى مثل : النيون ، والهيليوم ، وآثار الهيدروجين ، وبعض الغازات المشعة ، وأكسيد النتروجين

والأوزون ، ويحتوي الهواء على كميات من بخار الماء. ولقد أحتفظ الـــهواء المحيط بالأرض على مر الزمان بمكونات ثابتة على الرغم من النشـــاطات الحيوية التي تجري على سطح الأرض ، فالإنسان والحيـــوان كــل منـــهما يستهلك الأكسجين بعمليات الحيوية ويعطي ثاني أكسيد الكربون. وعلى عكس ذلك فالنبات يستعمل ثاني أكسيد الكربون في عمليات البناء الضوئي فيحتفــظ بالكربون لنفسه ويعيد للهواء والأكسجين . وإذا زادت نســبة ثـــاني أكســـيد الكربون في الهواء فإن الفائض يذوب في المسطحات المائيـــة – كالبحـــار والمحيطات – ويتفاعل مع أملاح الكالسيوم الذائبة فيه ، ثم يترســـب علـــى صورة كربونات البوتاسيوم .

**من أهم ملوثات الهواء:** .

**أ - الجسيمات العالقة : (Aerosols)**

وتشمل :

- **الغبـــار (Dast)**

وهو عبارة عن جسيمات صلبة دقيقة يصل إلى ١٠٠ ميكرون.

- **السـناج (Sang)**

وهو عبارة عن جسيمات صلبة دقيقة يصل قطرها إلـــى ميكـــرون واحد، وهي مكونة من الكربون ، وتنتج من الاحتراق غير الكـــامل للمـــواد التي تحتوي على عنصر الكربون.

- الدخـــان (Smoke)

وهو عبارة عن جسيمات صلبة دقيقة قطرها في العادة أقل من واحد ميكرون ، وكثيراً ما يكون الدخان عبارة عن أكاسيد معدنية .

- الصفات الملوثة (Folluted Fog)

وهي تتكون نتيجة لخلط الضباب بالسناج والأتربة والغازات الذائبـــة في ماء مثل ثاني أكسيد الكربون.

- الميكروبات الدقيقة والفطريات وحبوب اللقاح : (Micro organis)

ويؤدي هذا النوع من التلوث إلى انتشار بعض الأمراض وخاصـــة تلك التي تصيب الجهاز التنفسي مثل أمراض الحساسية.

ب - الغـازات والأبخـرة (Gases and Vapours):

ينتج هذا النوع من الملوثات بالاحتراق والأنشطة الصناعية المختلفة، ومن أهم هذه الملوثات تلك التي تنبعث من السيارات. ومن أهـــم الغـــازات والأبخرة ثاني أكسيد الكربون وثاني أكسيد الكبريت وأكاسيد النيتروجين وهي تسبب خسائر اقتصادية كبيرة بعد ذوبانها بماء المطر وتحويلـــه إلـــى مـــاء حامض.

ويتم ذلك بذوبان أكسيد الكبريت في الماء وتكوين حامض الكـبريتيك وذوبان أكاسيد النيتروجين في الماء وتكويـــن حـــامض النيـــتريك ، وهـــذا الحمضان سبباً في تآكل واجهات الكثير من المباني التاريخية والعامـــة فـــي الدول الصناعية على وجه الخصوص.

**ومن أهم مصادر تلوث الهواء:**

- العواصف الترابية
- البراكين
- حرائق الغابات
- وسائل المواصلات
- مصانع الكيماويات
- الأنشطة المنزلية
- الرش بالمبيدات
- الحروب
- محطات القوى التي تستعمل المنتجات النفطية وحرائق القمامة والمخلفات .

وتعتبر المدن المزدحمة المحصورة بين الجبال من أكثر المناطق تعرضاً لمخاطر التلوث وذلك بسبب الأحوال المناخية الخاصة التي تجعل الهواء في هذه الوديان قليل الحركة وغير متجدد. وتحدث هذه الحالة في الأيام التي يحصل فيها انقلاب حراري حيث يصعب خلال صعود الهواء البارد الملوث والنفاذ من خلال الطبقة الهوائية الدافئة الموجودة في سماء هذا الوادي ومن أمثلة هذه المدن مدينة لوس أنجلوس في ولاية كاليفورنيا التي كثيراً ما يعاني سكانها من تهيجات في العيون والشعور بالدوار وأمراض الجهاز التنفسي.

**٢- تلوث الماء (Water Pollution)**

حددت منظمة الصحة العالمية عام ١٩٦١ تعريفاً لتلوث المياه العذبة فيما يلي :

"أننا نعتبر أن المجرى المائي ملوث عندما يتغير تركيب عناصره أو تتغير حالته بطريق مباشر أو غير مباشر بسبب نشاط الإنسان ، بحيث تصبح هذه المياه أقل صلاحية للاستعمالات الطبيعية المخصصة لها أو لبعضها".

ويعتبر الماء ملوثاً إذا تغيرت صفاته الطبيعية وأصبح ذا لون أو طعم أو رائحة أو احتوى على كائنات حية تؤثر على حياة الكائنات الحية الأخرى المستفيدة من هذا الماء .

ويعتبر تلوث المياه أحد نتائج لجوء الإنسان إلى الوسائل السهلة للتخلص من فضلاته وذلك عن طريق إلقائها في المياه. وتستطيع المياه وجزئياتها أن تستوعب وتفتت هذه الملوثات إلى حد معين عن طريق التفاعلات البيولوجية ، ولكن أي نظام بيئي لا يمكن أن يتحمل أكثر من طاقته وعندما يصل النظام البيئي إلى نقطة معينة ، ينهار كل شيء والنتيجة هي تلويث الأجسام والجزئيات في المياه وقتل جميع الكائنات الحية في النظام.

وهناك أشكال مختلفة من تلوث المياه نذكرها فيما يلي:

**تلوث مياه البحار والمحيطات :**

فقد إصبح تلوث مياه البحار والمحيطات من أهم المشكلات المؤثرة على حياة الكائنات الحية المائية وعلى نشاط الإنسان وصحته. ففي بعض الأحيان تنشأ الملوثات في بلدان معينة ولكن سرعان ما تمتد آثارها إلى بلدان أخرى عديدة. وتواجه عملية السيطرة على ملوثات البحار والمحيطات

صعوبة الوصول إلى حلول سريعة ، وذلك بسبب تعدد أنواع الملوثات ومصادرها وطرق وصولها إلى مياه البحر ، إضافة إلى افتقارها إلى المعرفة الكافية عما يجري في البحار والمحيطات من الناحية البيولوجية والجيوكيميائية.

وهناك أنواع مختلفة من الملوثات في البحار والمحيطات أهمها :

١- **الزيت** : ويأتي من :

١- حوادث ناقلات النفط وحركة النقل البحري.

٢- التنقيب عن النفط تحت سطح الماء.

٣- مخلفات السفن والمصانع الساحلية التي تصرف في البحار والمحيطات.

٤- تحلل النباتات والحيوانات البحرية.

ومن أكثر المناطق عرضة للتلوث بالزيت الخليج العربي ، والبحر المتوسط ، وساحل أوربا الغربي ، وساحل أمريكا الشمالية الشرقي.

يطفو الزيت على سطح الماء في حالة نقية أو مختلطاً بالماء على صورة مستحلب تتبخر المشتقات الخفيفة أو الطيارة بسهولة عند تعرضها للهواء الجوي ، ويتحرك الزيت على سطح الماء تبعاً لحركة الرياح والتيارات البحرية ، وقد يلتصق الزيت على جسيمات صلبة ويغوص إلى الأعماق ، ويتأكسد الزيت الطافي على سطح الماء بفعل البكتريا وأشعة الشمس وتزيد سرعة التأكسد هذه كلما ارتفعت درجة الحرارة.

ومن أهم الأمثلة الحديثة في هذا المجال تلوث مياه الخليج بالنفط أثناء حرب الكويت عام ١٩٩٠ حين تعمدت القوات العراقية الغازية للكويت "أغسطس ١٩٩٠" تفجير آبار النفط الكويتية ، والتي أدت إلى تدمير الحياة البحرية في مساحات واسعة من مياه الخليج استمرت لفترة طويلة قبل التخلص من آثارها.

**٢- الفضلات الملقاة من الشواطئ:**

تنقسم هذه الملوثات إلى :

١- الفضلات المنزلية .

٢- مياه الصرف من الأراضي الزراعية.

٣- المخلفات الصناعية.

وتعتبر المستنقعات والمياه الساحلية غير الملوثة من بين المناطق ذات الإنتاج النباتي والحيواني العالي في العالم ومن أكثر الملوثات شيوعاً وفي هذه المناطق: المعادن المختلفة والبتروكيماويات ، ومخلفات مصانع الخشب ، والورق ، والزيوت ، والمناطق الصناعية وغيرها.

ولهذه الملوثات تأثيرات مختلفة أهمها:

- زيادة في خصوبة الماء تؤدي إلى زيادة هائلة لبعض أنواع النباتات والحيوانات وهلاك لأنواع أخرى من الكائنات الحية.
- استهلاك كميات كبيرة من الأكسجين المذاب في الماء بواسطة المواد الغذائية المتحللة ، وخلق بيئة لا هوائية في مناطق معينة من البحار.

- التسمم بواسطة مواد معينة تصل إلى هذه المياه مثل الزئبق.

- تغير درجة حرارة الماء نتيجة لتبريد المفاعلات النووية وهـذا بـدوره يؤدي إلى تغير لأنواع الكائنات الحية والعلاقات الغذائية بينها وبالتـالي انخفاض الإنتاج السمكي لهذه المناطق.

إن البحر المتوسط الذي يحيط به كثير من الدول مـن الجـانبين أصبحت شواطئه في السنوات الأخيرة تعاني من تلوث شديد نتيجة للصناعات القائمة عليه ، ومياه الصرف القذرة التي تنساب إليه ، فتعتبر شواطئ إيطاليا – على سبيل المثال – من بين أكثر الشواطئ تلوثاً بواسـطة مخلفـات المصـانع والزيت، ومياه الصرف وتؤثر هذه الملوثات تأثيرات سلبية خطـيرة علـى تدهور الثروة السمكية.

**تلـوث المياه الداخليـة:**

فالمياه الداخلية (كالأنهار بطيئة الحركة والبحيرات) تتعرض للتلـوث نتيجة لصرف الفضلات المنزلية والصناعية ونوع الأرض التي توجد فوقـها هذه المياه وما تحتويه من أملاح طبيعة.

وعند تلوث ماء البحيرة بالمواد الغريبة يتعكر لونه ويصبح رماديـا مما يؤدي إلى حجب ضوء الشمس عن النباتات الخضراء وبالتالي تلفـها ، وبعد موت هذه النباتات تبدأ مرحلة تحلل المواد العضويـة بفعـل البكتريـا اللاهوائية . ونتيجة لاستهلاك الأكسجين المذاب في الماء واستهلاك الغـذاء يموت كثير من الحيوانات الهوائية وتنشط البكتريا والفطريات وهذا يـؤدي

إلى تصاعد غازات وروائح كريهة خاصة في الأيام الحارة نتيجة للتعفن اللاهوائي.

### ٣ - التلوث بمبيدات الآفات الحيوانية والنباتية:

فقد ازداد استخدام المبيدات منذ الحرب العالمية الثانية ومن بين هذه المبيدات تلك المواد المستعملة في قتل الحشرات ، والقوارض ، والفطريات، والطحالب.

ومن أهم هذه المواد : الهيدروكربونات المكلورة مثل D.D.T وكلورين وتوكسافين من المواد التي لها مفعول سام لكثير من الكائنات الحية من خلال تأثيراتها في مركز الجهاز العصبي عند الحيوانات والإنسان.

إن استمرار استعمال مبيد الحشرات غالباً ما يؤدي إلى ظهور آفات زراعية جديدة ذات تأثير مدمر على المزروعات ، وهذا ما يضطر المزارعين إلى استخدام أنواع مختلفة من مبيدات الحشرات من وقت لآخر ، وهذا معناه تنويع السموم داخل النظام البيئي والتأثير على كل الحيوانات والنباتات الموجودة في ذلك النظام.

### ٤ - التلوث الإشاعي:

التلوث الإشاعي هو تزايد الإشعاع الطبيعي عقب استعمال الإنسان للمواد المشعة الطبيعية أو الصناعية.

فمنذ أن استخدمت القنابل الذرية عام ١٩٤٥ في تدمير مدينتي "هيروشيما" و"نجازاكي" في اليابان والتي أدت إلى قتل حوالي ١٠٠,٠٠٠ شخص وإصابة حوالي نصف مليون آخرين بالأمراض الإشعاعية المختلفة

ومازالوا للآن يعانون منها وأصبح الناس يفهمون بشكل واضح حجم المخاطر المحيطة بالكائنات الحية من جراء الإشعاع فالأشعة تحطم الخلية الحية وتسبب سرطانات الدم والجلد والعظام والغدد وتؤثر على الصفات الوراثية وتؤدي إلى ضعف الإخصاب أو عدمه وموت الأجنة ، والتشوه الخلقي وغير ذلك.

وهناك مصادر مختلفة لتلوث البيئة بالإشعاع أهمها ما يلي:

١- الأشعة الكونية ومصدرها الفضاء الخارجي.

٢- مواد مشعة قريبة من سطح الأرض وهو على شكل غاز مثل الكربون والراديوم.

٣- البيئة الأرضية : حيث تحتوي الصخور المكونة لقشرة الأرض على بعض المعادن المشعة.

٤- التفجيرات الذرية: ومنها المستخدم في توليد الطاقة الكهربائية وتشغيل البواخر والغواصات الحديثة.

٥- العمليات الطبية والبحوث التي تستخدم المواد المشعة كثيراً هذه الأيام (استعمال الأشعة السينية وأشعة العناصر مثل الراديوم والنظائر المشعة مثل الكوبلت واليود والفوسفور).

٦- استعمال المواد المشعة في كثير من الأبحاث والدراسات البيولوجية والصناعية. كذلك دخلت المواد المشعة في حياتنا اليومية بواسطة

الساعات التي تضيء بالليل وعاكسات الأنوار المستعملة على الطرق وشاشات التلفاز ، وأفران الموجات المتناهية القصر.

٥ - التلوث الضوضائي:

إن التلوث الضوضائي عنصر طبيعي وفي الحياة ، ومن الصعب تعريفه بطريقة مانعة جامعة ، ويمكن اعتبار هذا التلوث أصواتاً ليس لها صفات موسيقية عذبة.

وقد تعددت في عصرنا مصادر الضوضاء فهناك المصانع ، والطائرات والشاحنات ، وأجهزة المذياع والتلفاز ومكبرات الصوت. وتتميز كل موجة صوتية بذبذبة خاصة – أو تردد خاص – تقاس وحدة تسمى هيرتز وهي ذبذبة/ثانية ، ويمكن لأذن الإنسان تميز الصوت ذات التردد بين ٢٠ و ٢٠٠٠٠ هيرتز وتقع الأصوات التي تستعمل في التخاطب بين ٢٠٠ و ٦٠٠٠ هيرتز إلى مقياس التردد .

وهناك مقياس آخر يسمى مقياس شدة الأصوات ، وتقاس شدة الأصوات بوحدة تسمى الديسبل . والحد الأعلى لشدة الصوت المسموع به في الصناعة هو ٨٥ ديسبل وأعلى من ذلك يؤدي إلى الصمم المهني المؤقت والدائم بالإضافة إلى ارتفاع في ضغط الدم وزيادة ضربات القلب والحوادث وقلة الإنتاج والتلوث الضوضائي ينتج أيضاً عن تلك الفوضى الصوتية الصادرة عن استخدام آلات التنبيه – بشكل مبالغ فيه – في السيارات ، وما يصدر عن الباعة الجائلين الذين صاروا يستخدمون مكبرات الصوت ، وكذلك استخدام تلك المكبرات في الأفراح .. بل حتى في المناسبات الحزينة

– مثل المآتم – حيث تستخدم تلك المكبرات بشكل يسبب التلوث الصوتي ليلاً في الوقت الذي يسعى الناس فيه للخلود إلى الراحة.

٦ – التــلوث الحــراري:

يحدث التلوث الحراري نتيجة لإلقاء المياه الســاخنة فــي الأنــهار والبحار ، حيث تحتاج محطات توليد الطاقة عن طريق البحــار ومحطــات الطاقة النووية إلى مياه للتبريد .. وبازدياد حركة التصنيع تزداد الحاجة إلــى الطاقة المستخدمة من المحطات النووية . وهذا معناه ازدياد الحاجة إلى المياه الباردة وبدرجة سريعة ، وبارتفاع درجات الحرارة في الأنهار – نتيجة لمــا تقذفه المحطات الكهربائية من مياه ساخنة – سوف تقتل كثيراً من الكائنات ، كما سوف تتأثر الطبقات المغذية وهي التي تعيش عليها الأسماك.

## مشكلة الغــذاء والتلــوث

عند تصنيع معظم الأطعمة تستخدم نظريات كيماوية حديثة لإرضــاء المستهلك ظاهرياً ومن زيادة نسبة مبيعاتها ، وذلك على حساب قيم أخـــرى أكثر أهمية بالنسبة للصحة . فأسلوب التقديم والطعم والمظهر بالنسبة لكثــير من المنتجات الغذائية تسلبها جزء من قيمتها الغذائية وهنا يظهر الدور الــهام للتربية الغذائية.

وقد ثبتت بالتحاليل المعملية أن كثيراً من تلـــك المــواد اللونيــة أو مكسبات الرائحة لا تخلو من آثاراً سامة تنعكس سلباً على صحة المســتهلك. وإذا أضفنا إلى ذلك ضعف الرقابة الصحية على الغذاء المنتج والموجود فــي الأسواق لأدركنا حجم ومستوى الخطورة .. وكم طالعتنا الصحف ووســـائل

الإعلام المختلفة باكتشاف بعض المواد الغذائية الفاسدة أو المنتهية الصلاحية أو التي لا تصلح للاستهلاك الآدمي لتلوثها بشكل ما من أشكال التلوث.

وما نشاهده في بيئتنا المحلية من كثير من الأغذية المعروضة في الشوارع دون وقاية حقيقية من مصادر التلوث الهوائي أو الحراري أو الغازي فهي ظاهرة لا يمكن السكوت عليها في مجتمع يعيش في القرن الحادي والعشرين ومن الأمثلة على ذلك:

- الباعة الجائلين أمام المدارس والذين يشتري منهم الأطفال – دون تحفظ – مواد غذائية مكشوفة.
- الطعمية التي تقلى في مقالي معروضة في الشارع تتعرض للأتربة ومختلف الملوثات نتيجة لمرور السيارات والمشاة.
- الخبز الذي يعرض الآن على الأرصفة ، والذي ينتج خارج المخابز المعتمدة دون رقابة.
- الحلويات التي تعرض للمشتري في شكل مغر ولكن لا رقابة على المصانع التي تنتجها أو المعامل التي تصنع منها.
- الألبان التي يتردد بها البائعون على المنازل أو في الشوارع دون تأكد من مصادرها أو تعقيمها بشكل صحيح.

وعند هذا الحد لم تكن الأطعمة تتعرض إلا للتلوث العضوي ، فإذا بها تخضع لنوع جديد من التلوث أكثر خطورة وهو التلوث الكيميائي ، هذا التلوث قد تزايدت احتمالاته كثيراً خلال السنوات الأخيرة ، ومصادر تلوث الغذاء متعددة ، يمكن حصرها فيما يلي:

### أ) تلوث الغذاء بالميكروبات والطفيليات:

وذلك عن طريق الأمراض التي تنتقل بالطعام مثل : السل والتسمم الغذائي ، والأمراض التي تنتقل بالتلوث البرازي للغذاء كالكوليرا والحمى التيفودية والدوسنتاريا والديدان المعوية وشلل الأطفال والالتهاب الكبدي الوبائي. والأمراض التي تنتقل عن طريق اللبن مثل الدرن والتيفود والحمى القرمزية . والأمراض التي تنتقل باللحوم الملوثة مثل الديدان الشريطية ، والأمراض التي تنتقل بالأسماك والصدقيات مثل التسمم والدودة الشريطية في الأسماك. وطفيليات أخرى تنتقل بالغذاء الملوث مثل: الديدان الكبدية والمعوية والإسكارس والديدان الرئوية.

### ب) تلوث الغذاء بالمواد الكيماوية :

يؤثر الغذاء على صحة الإنسان عن طريق وجود مواد كيماوية ضارة يمكن تقسيمها إلى :

١- تلوث الأسماك والحيوانات البحرية التي تعيش في مياه ملوثة بمواد كيماوية.

٢- وجود نباتات سامة بها مواد تؤدي إلى وفاة الإنسان.

٣- الأسماك السامة.

٤- بقايا المبيدات الحشرية على الخضراوات ، وتلوث الحيوانات البحرية، أو أكل حيوانات تجمعت في أجسامها كميات كبيرة من المبيدات.

٥- تظهر النتائج الجادة لتلوث الهواء بشكل واضح في الشعور بآلام العين وضيق في أنظمة الجهاز الهضمي.

٦- تؤثر الضوضاء تأثيراً سلبياً على صحة الأفراد كالصعوبة في التخاطب وصفير في الأذن ، ونقص نشاط المعدة وتوتر العضلات وزيادة ضغط الدم وسرعة النبض ، وتغير في نشاطات الغدد الصماء، وقصور في بعض الوظائف الحيوية.

٧- من أخطر آثار التلوث البيئي ، تلك الإعاقة أو العجز الذي يحدثه التلوث في الأفراد . فتدل الإحصاءات – على سبيل المثال – أن عدد المعوقين في مصر في عام ١٩٧٨ قد زاد عن أربعة ملايين معوق. ومن بين الأسباب التي أدت إلى هذه الزيادة ارتفاع نسبة الأمية والتزايد السكاني والتلوث البيئي .. علاوة على انخفاض المستوى الاقتصادي والاجتماعي ونقص الرعاية الصحية هذا على أن ثمة علاقة واضحة بين التلوث والإعاقة.

**مشكلة التلوث البيئي على المستوى المحلي:**

تتعرض البيئة المصرية إلى التلوث في الوقت الحاضر ، وترجع مشكلة التلوث البيئي في مصر إلى عدة أسباب ، منها :

أولاً : ما يتصل بالأحوال الطبيعية كالعوامل المناخية مثل رياح الخماسين، وإحاطة رمال الصحراء بالوادي الضيق.

ثانياً : التطور الصناعي وما تفرزه الصناعة من مخلفات كيماوية تنطلق في الهواء أو تصرف على الأرض أو في مجاري المياه.

ثالثاً : وسائل النقل والمواصلات وما يتخلف عنها من دخان وغازات ضارة في الجو.

رابعاً : ما يتصل بالتطورات والاستخدامات الزراعية ، كاستخدام المبيدات والأسمدة ، وكذلك التطور في تكنولوجيا استعمال المبيدات ، كاستخدام الطائرات في رش المبيدات وما ينتج عن ذلك من قتل آلاف من الطيور النافعة للفلاح ، والحيوانات النافعة للإنسان .. هذا بالإضافة إلى تلوث الماء والهواء.

**آثار التلوث البيئي :**

أن للتلوث آثاراً سلبية على كل من الإنسان والحيوان والنبات وكل مكونات النظام البيئي المختلفة ، ويتضح ذلك فيما يلي:

١- يؤثر تلوث الهواء في صحة الإنسان ويتسبب في كثير من حالات مرضه أو وفاته ، وتشير الدراسات إلى وجود علاقة إيجابية بين كمية التلوث في الهواء ونسبة الوفيات والمرض بأمراض معينة.

٢- تتأثر الكائنات الحية بتلوث الهواء ، فالحيوانات التي تتغذى على النباتات الملوثة تتأثر ببعض المركبات التي تغذي هذه النباتات مما

يؤدي إلى هزال الحيوانات ونقص إدرار اللبن ، كما يؤدي تلوث الهواء إلى قصور في نمو النبات ونقص المحصول.

٣- تلوث المياه يؤدي إلى انتشار الأمراض الطفيلية والأوبئة المختلفة.

٤- تلوث الغذاء يتسبب في انتقال الأمراض والطفيليات والتسمم الغذائي.

**أخطار التلوث النووي:**

التلوث النووي هو أحد الأخطار التي تعرض لها الإنسان في النصف الثاني من هذا القرن ، والتي أصبحت تهدد جميع عناصر البيئة ، وتهدد حياة الإنسان.

وقد عرف الإنسان الآثار المدمرة للإشعاعات النووية في أعقاب إلقاء القنبلة الذرية على هيروشيما في ٦ أغسطس ١٩٤٥ ، ثم قنبلة ذرية أخرى على نجازاكي في ٩ أغسطس في العام نفسه ، وأدت التفجيرات النووية إلى وفاة عدد كبير من سكان هاتين المدينتين بالحروق وغيرها من الإصابات ، وتوفى عدد كبير بعد ذلك بعدة سنوات من أثر إصابتهم بالإشعاعات. وتختلف آثار الإشعاع باختلاف المصدر المشع الذي يتعرض له الإنسان ، وباختلاف شدة هذا الإشعاع ، وطول المدة التي يتعرض فيها الإنسان لهذا الإشعاع.

والحد الأقصى للإشعاع النووي الموجود في الهواء والذي يجب ألا يتعرض الإنسان لحد أعلى هو ٥ ريم في اليوم الواحد والريم rem وحدة تستعمل لقياس الإشعاع الممتص وهي تكافئ رونتجن واحد من الأشعة السينية.

ويجب عدم الاستهانة بالإشعاعات النووية الضعيفة مهما قلت شدة هذه الإشعاعات. فاستمرار التعرض لمثل هذه الإشعاعات التي تقل قيمتها أو شدتها عن الحد قد يؤدي على المدى الطويل من الأضرار بصحة الإنسان.

وقد جاء في إحصائية قامت بها اللجنة الدولية للحماية من الإشعاع (Commission International protection Radiologique) واختصارها (CIPR) أن احتمال الإصابة بالسرطان نتيجة التعرض المستمر لجرعات ضعيفة من الإشعاع الممتصة لا تزيد عن ريم واحد.

ولو أن لدينا ثمانين ألف من الأشخاص الذين تعرضوا لإشعاع ضعيف لا تزيد قوته على ريم واحد ، فإن هناك احتمال إصابة عشرة أفراد منهم بالسرطان.

ومن الطبيعي أن صحة الإنسان تتأثر بشكل أكبر عند تعرضه لإشعاعات نووية أشد من ذلك ، فلو تعرض الإنسان لإشعاع نووي تبلغ شدته ١٠٠ ريم فسوف يعاني من كثير من الاضطرابات في دورته الدموية ، ويبدأ شعره في السقوط وإذا تعرض لإشعاع شدته ٨٠٠ – ١٠٠٠ ريم فسوف يتعرض للإصابة بالسرطان ، وينتهي به الأمر إلى الوفاة .

## محطات القوى النووية:

يزداد استهلاك الطاقة هذه الأيام على مستوى العالم ، وتبدو هذه الزيادة بشكل أكثر وضوحاً في قطاع الكهرباء ، ولذلك فقد اشتدت الحاجة في كثير من الدول ، سواء منها الدول الصناعية أو الدول النامية ، إلى إقامة

محطات كبيرة لتوليد الكهرباء تعمل بالطاقة النووية بـــدلاً مـــن المحطـــات الحرارية التي تعمل بالوقود المعتاد مثل الفحم والبترول والغاز الطبيعي.

وقد انقسم الناس بين مؤيدين ومعارضين فيما يتعلـــق بإقامـــة هـــذه المحطات فيرى المتحمسون إلى أنها أكثر كفاءة ، وأكثر وفراً من المحطـــات الحرارية ، فالعمر الافتراضي للمحطة النووية يزيد بنحو خمس سنوات على العمر الافتراضي للمحطة الحرارية . كما أن سعر إنتاج الكيلـــو وات فـــي المحطة الحرارية يزيد بمقدار ٣٥% على تكلفة الكيلو وات ساعة الناتجة من المحطة النووية.

يضاف إلى ذلك أن المحطات الحرارية تؤدي إلى تلوث الهواء عنـــد إحراقها للوقود وتطلق في الهواء غاز ثاني أكسيد الكربون وغاز ثاني أكسيد الكبريت ، وينتج عن ذلك الأمطار الحمضية ، كما أن هناك توقعات بنضوب أغلب أنواع الوقود التقليدية خلال عشرات السنين القادمـــة.

ويرى المعارضون لإقامة هذه المحطات أن هناك خطراً كبيراً علـــى البيئة من إقامة مثل هذه المحطات النووية ، وهم يركزون بصفة خاصة على ثلاثة أمـــور:

الأول: هو بعض الحوادث التي قد تقع للمفاعلات النووية .. والتـــي قـــد تؤدي إلى تسرب الإشعاعات النووية في المناطق المحيطـــة بـــهذه المحطات.

الثاني: هو الخطر الناتج من النفايات النووية التي تنتج من هذه المحطـــات في البيئة المجاورة لها.

الثالث: فهو التلوث النووي الذي تحدثه بعض هذه المحطات في البيئة المجاورة لها.

أهم عناصر التلوث الناتجة تتوقف على نوع الحادث ، وعلى الطريقة التي تنتشر بها السحابة المشعة ، وعلى ازدحام للمنطقة المحيطة بالمفاعل بالسكان.

ولا يتم الإعلان عن حوادث المفاعلات في بعض الحالات ، وذلك حرصاً على عدم إزعاج الجماهير ، وتجنباً لإثارة الرأي العام ضد محطات القوى النووية ، ومن أمثلة ذلك الحادث الذي وقع لأحد المفاعلات النووية في ويستفاليا بألمانيا الغربية في نهاية عام ١٩٨٥ ، وأدى إلى تسرب بعض الإشعاعات إلى المناطق المحيطة به ولم يعرف عنه إلا القليل بسبب التكتم الشديد الذي أحاط بهذا الحادث.

وينطبق ذلك أيضاً على الحادث الذي وقع للمفاعل النووي البريطاني المعروف باسم وندسكال Windscale ثم تغير اسمه إلى سيلافيلد Sellafield ويقع على بعد نحو ٦٠ ميلاً شمال شرقي مدينة لندن ، وقد شب حريق في هذا المفاعل عام ١٩٥٧ نتج منه انطلاق سحابة مشعة تحتوي على كثير من النظائر مثل الزينون ١٣٣ واليود ١٣١ والسيزيوم ١٣٧ والبولونيوم ١٢٠ وقد زحفت هذه السحابة فوق المناطق المجاورة للمفاعل ثم انتشرت بفعل الرياح لتغطي أجزاء من أوروبا الغربية وهي مناطق آهلة بالسكان.

وقد وقع حادث مماثل لأحد المفاعلات في الولايات المتحدة ، ويعرف باسم ثري مايلز أيلاند وقد وقع هذا الحادث نتيجة خلل أصاب أحد مضخات التبريد ، ولكن التلوث النووي الناتج في هذه الحالة أقل خطراً من

التلوث الناتج من المفاعل البريطاني ، وذلك لأن المفاعل الأمريكي قد أقيم في منطقة منعزلة نسبياً.

ويعتبر الحادث الذي وقع للمفاعل النووي في تشيرنوبيل Techernobyl بالاتحاد السوفيتي من أكبر الحوادث وأخطرها في تاريخ المفاعلات النووية حتى الآن.

ففي ٢٥ أبريل عام ١٩٨٦ انفجر المفاعل النووي رقم ٤ في محطة القوى المقامة بتشيرنوبيل التي تقع في شمال غرب أوكرانيا ، وقد دفع هذا الانفجار بكميات ضخمة من النواتج المشعة إلى الجو ، وكونت هذه النواتج سحابة هائلة من الغاز والغبار المشع انتشرت في مكان الحادث ، وحملتها الرياح إلى كثير من دول أوروبا . وقد أدى الانفجار إلى وفاة ٣٢ شخصاً في الحال ، وتم ترحيل نحو ١٣٥٠٠ من سكان المنطقة بعيداً عن مكان الانفجار وأعلن أن المنطقة المحيطة بالمفاعل وتبلغ مساحتها ٣٠٠٠ كيلو متر منطقة محظورة.

وقد جاء في تقارير لهيئة الصحة العالمية صدر من مايو عام ١٩٨٦ أن أثار الإشعاع الناتج من هذا الانفجار وصلت إلى أجواء كل من فنلندا والسويد بعد يومين من وقوع الحادث. أي في ٢٧ إبريل ، ووصلت إلى ألمانيا وفرنسا في ٢٩ إبريل ، كما وصلت إلى وسط أوروبا ، وشمال إيطاليا، وتركيا.

وقد تم اكتشاف وجود البلوتونيوم ٢٣٩ في أجواء السويد ، وكل من ألمانيا وإيطاليا وفنلندا ، كما تم التعرف في السحابة المشعة على كثير من النظائر المشعة مثل : اليود ١٣١ واليود ١٣٢ والتليريوم ١٣٢ والروثنيوم

١٠٣ والروثنيوم ١٠٦ والسيزيوم ١٣٤ والسيزيوم ١٣٧ والباريوم ١٤٠ واللانثانوم ١٤٠ كما تم اكتشاف وجود الاسترنشيوم ٩٠ وهو نظير ذو أثر خطير في أجواء كل من فنلندا وإيطاليا.

وقد أثار هذا الحادث انزعاجاً شديداً في كل أنحاء العالم فقد تسببت السحابة المشعة الناتجة منه ، والتي انتشرت فوق أوروبا عن تلوث المزارع ومختلف المحاصيل ، وامتنع الناس في أوروبا عن تناول كثير من الأطعمة والخضر ومنتجات الألبان.

ومما يؤسف له أن بعض الدول الأوربية قامت بالتخلص من بعض الأطعمة الملوثة بالإشعاع بإرسالها إلى بعض دول آسيا وأفريقيا ، وهو عمل لا يتسم بالأمانة واللاإنسانية ، ولذلك قامت أغلب هذه الدول الأسيوية والإفريقية بإقامة مراكز خاصة للكشف عن الإشعاع في كل ما تستورده من أطعمة ومأكولات ، وقامت برفض كل منتج يزيد فيه الإشعاع عن الحد المسموح به وهو ٣٧٠ بكريل Becquerel لكل كيلو جرام في حالة الألبان ومنتجاتها ونحو ٦٠٠ بكريل لكل كيلو جرام بالنسبة للأنواع الأخرى. (البكريل يساوي تفكك إشعاعي واحد في الثانية الواحدة).

وقد كان لهذا الحادث وقع كبير في كل أنحاء العالم ، وقد جعل كثير من الناس يترددون في قبول فكرة إقامة مزيد من محطات القوى التي تدار بالطاقة النووية ، بجانب من قتلوا مباشرة في الحادث فهناك أعداد كبيرة من الأفراد الذين تعرضوا لجرعات مختلفة من الإشعاع في كل من الاتحاد السوفيتي والدول المجاورة له لا يمكن حصرهم أو معرفة عددهم الآن ،

وينتظر أن يصاب بعض هؤلاء بالأورام الخبيثة ، وبسرطان الدم في خـلال الأعوام القليلة القادمـة.

**أبراج المحمول وكهرباء الضغط العالي والكمبيوتر والمحمول أهم أسـباب التلوث الكهرومغناطيسي:**

عشرات من الأمراض بدءاً من الصداع وانتهاء بالسـرطان يسـببها التلوث (الكهرومغناطيسي) المنتشر حولنا بداية من أبراج كـهرباء الضغـط العالي مروراً بالمحمول وانتهاء باللاسلكي والكمبيوتـر ومعظـم الأجـهزة الإلكترونية .. كيف يمكن مواجهة هذا الخطر المحيط بنا ولإنقاذ العشـرات من البشر الذين يعيشون في أبراج الموت ؟!..

بداية يجب أن نعترف بأن التلوث الكهرومغناطيسي بكـل مسـاوئه وحش لا يمكن قتله أو تجنبه بل فقط يمكن أن نقلم أظافره ، حيث أن حركـة الحياة الحديثة ودواعي التطور تؤكد أنه لا غنى للإنسـان عـن تكنولوجيـا العصر وما علينا سوى التسلح بالوعي والعلم والإجراءات المناسبة للتقليـل من أخطاره حيث يمكن الحد منه في بعض الأحيان بنسبة ٩٩%.

الدكتور فاضل محمد علي أستاذ الفيزياء الحيوية بكلية العلوم جامعـة القاهرة وأحد العلماء المخضرمين في هذا المجال يقـول : كـل الأجـهزة والأدوات التي تعمل بالكهرباء تصدر موجات كهرومغناطيسـية مصاحبـة للتشغيل وتختلف قوة هذه الإشعاعات حسب قوة كل جهاز فكلما زادت القدرة زادت الموجات وهكذا ، ومعلوم أن جسم الإنسان مصـدر دائـم لموجـات كهرومغناطيسية تصدر عن جميع أعضاء الجسم لذلك يقوم الطبيـب علـى سبيل المثال بعمل رسم كهربائي للمخ أو للقلب للتعرف على الحالة الصحيـة

لهذا العضو ، والذي يحدث ببساطة أنه إذا ما وجد الإنسان في المجال الكهربائي لأحد الأجهزة الكهربائية عند تشغيلها فقد يتوافق ترددها مع تردد الموجات الصادرة عن الجسم فحينئذ يحدث تداخل يؤدي إلى تأثيرات خطيرة ومؤكدة على أداء الجسم البشري وعلى الأعضاء والخلايا والغدد والدم ، ويختلف التأثير من إنسان لآخر ومن عضو لآخر داخل الإنسان الواحد حيث أن لكل عضو بصمة كهربائية خاصة به إذا صح التعبير .

**مصادر هذا التلوث** وبترتيب نسبي للخطورة وهي :

المجموعة الأولي : وهي الأخطر على الإطلاق وتتمثل في : محطات البث الإذاعي – محطات كهرباء الضغط العالي ومحطات بث المحمول.

المجموعة الثانية : وهي خطيرة أيضاً ولكن بدرجة أقل وهي : المحمول والهاتف اللاسلكي – ألعاب البلاي استيشن ولعب الأطفال بالريموت كونترول (التحكم عن بعد).

المجموعة الثالثة : وهي مجموعة كبيرة أقل خطورة ولكن مشكلتها أنها تحاصرنا ونستعملها ٢٤ ساعة يومياً مثل : أجهزة الكمبيوتر والتليفزيون والحاسب الآلي – الغسالات والخلاطات والميكروويف والمكانس – أجهزة التبريد (التكييف والثلاجات) والدفايات والسيشوار.

**أخطار التلوث الكهرومغناطيسي:**

وعن أخطار هذا التلوث يقول الدكتور فاضل إن أخطاره تشمل الكبار والصغار ولكن عواقبه على الأطفال والأجنة أكبر بكثير حيث إن الخلايا النامية هي الأكثر عرضة للخطر . فتعرض الأجنة والأطفال لهذه

الموجات يعرضهم لأمراض السكر والفشل الكلوي والسرطانات ولعل هذا ما يفسر شيوع هذه الحالات في مصر ، وقد أثبتت أبحاث سويدية أن نسبة إصابة الأطفال بالأورام السرطانية تزيد بمعدل ٣٧٥% إذا كان منزل الطفل في حدود ٥٠ متر من خطوط الضغط الكهربائي العالي. إن الأطفال توجد لديهم غدة اسمها (الثايمس) تنمو قرب القلب وتختفي عند سن الصبا وهي مسئولة عن إعطاء أوامر التشغيل لخلايا كرات الدم البيضاء والحمراء.

وقد أثبتت الأبحاث المعملية في مصر وفي الخارج أن تعرض أطفال الفئران للموجات الكهرومغناطيسية يتسبب في اختفاء هذه الغدة وما يؤدي إلى انهيار الجهاز المناعي ولعل هذا ما يفسر ضعف الجهاز المناعي لدى الأطفال الآن وهي الظاهرة المنتشرة حالياً وتفسر لنا سرعة إصابة الأطفال بالالتهابات وغيرها.

كما أثبتت الأبحاث المعملية في مصر والخارج أن الغدة النخامية المسيطرة على جميع غدد الجسم تتأثر سلبياً وبشدة عند التعرض لهذه الموجات وهو ما يؤثر على الوظائف الحيوية للجسم كله. كما يتسبب التعرض لهذه الموجات في إحداث الصداع والنسيان وقلة التركيز وضعف عام في الجهاز العصبي واضطرابات في النوم.

ونواصل حديث الأخطار مع العالم الأستاذ الدكتور حامد رشدي القاضي أستاذ البيولوجيا الإشعاعية ورئيس هيئة الطاقة الذرية السابق حيث يبين أن :

التعرض للإشعاعات الكهرومغناطيسية يؤدي إلى الصداع المزمن ، التوتر ، الرعب ، الانفعالات غير السوية ، الإحباط ، حساسية بالصدر والعين

والجلد، التهاب المفاصل ، هشاشة العظام ، العجز الجنسي ، اضطرابات القلب ، والشيخوخة المبكرة.

والتعرض لمستويات عالية من هذه الإشعاعات وبجرعات تراكمية قد يتسبب في ظهور العديد من الأعراض المرضية ومنها: الشعور بالإرهاق والصداع والدوار – أعراض عضوية تظهر في الجهاز المخي العصبي تتسبب في خفض معدلات التركيز الذهني والإحباط والرغبة في الانتحار – أعراض عضوية تظهر في الجهاز البصري والجهاز الوعائي والجهاز المناعي – وظهور الأورام السرطانية – التأثير على أداء الأجهزة الطبية المستخدمة في تنشيط النبضات القلبية وغيرها – الشعور بتأثيرات وقتية منها النسيان وعدم القدرة على التركيز وزيادة الضغط العصبي ولقد سميت هذه الأعراض بالتأثيرات السيكولوجية التأثير على العصب السمعي والبصري – التعرض للإشعاعات بمستوى ١٢٠ مللي وات/سم٢ يؤثر على وظيفة إفراز الهرمونات من الغدد النخامية وهو ما يؤثر على الخصوبة الجنسية – تخيل سماع أصوات صادرة من الرأس أو بالقرب منه – أوضحت دراسة ميدانية فنلندية حدوث سرطانات في الأنسجة المختلفة نتيجة التعرض للطاقات العالية من الميكروويف.

أشارت نتائج البحوث العلمية إلى التأثيرات السمية للإشعاعات الكهرومغناطيسية على المادة الوراثية الخلوية وما يترتب على ذلك من ارتفاع معدلات الإجهاض وانخفاض وزن الأجنة ومعدلات نموها وزيادة احتمالات تشوهاتها الخلقية.

وأشارت بعض التجارب إلى تأثير الموجات القصيرة على الجنين والأعضاء التناسلية للأنثى حيث تم تسجيل زيادة في إفراز الهرمونات واختلال تدفق الدورة الدموية في المشيمة لدى الحوامل ، مما يؤدي إلى انخفاض معدلات تدفق الدم إلى الجنين.

وأوضحت نتائج بعض التجارب أن التعرض للموجات الكهرومغناطيسية يتسبب في الحد من معدل إفراز هرمون (استروجين) مما يسهم في زيادة معدل ظهور الأورام السرطانية خاصة سرطان الثدي لدى الإناث .

## المجتمع صانع التلوث .. ما مدى صحة هذا ؟

والسؤال الذي يواجهنا الآن : لماذا يلوث الإنسان بيئته مما يجعلها غير قابلة لوجوده وتكاثره ؟ وغالباً ما نتصدى للرد على هذا التساؤل قائلين: إن المسئول عن ذلك هو قلة أو انعدام الوعي البيئي . وهو رد براق ، ولكنه لا يخلو من المغالاة ، والدليل على ذلك أنه حتى في مجتمعات الوعي والتوعية قد تلوثت البيئة ودقت نواقيس الخطر ، إن التوعية ضرورية ولازمة ولكنها ليست بمفردها كافية لدرء حدوث التلوث فالطبيب يعلم ويعي ويدرك أن التدخين ضار بالصحة وهو ينصح مرضاه بالإقلاع عن التدخين بينما هو يحرق سيجارة تلو الأخرى ، وما أشبهه في ذلك بالأب الذي ينصح ابنه فيقول له "لا تفعل كما أفعل .. أفعل كما أقول لك .."..

إذن ما الذي يجعل الناس في حياتهم وفي مجتمعاتهم يسلكون سلوكاً هم يعلمون مدى خطورته ؟ إنها قوة العادة والعرف والتقاليد والمعتقدات. إنه

الإرث الثقافي الذي يشكل شخصية الإنسان وينعكس في سلوكه ، إن قضية تلوث البيئة قضية مجتمعية ، وبالتالي فإن صحة البيئة أمر مجتمعي.

وقد عرف الإنسان التلوث الهوائي عندما اكتشف النار منذ حوالي ٥٠ ألف سنة ، وظل التلوث الهوائي محدوداً حتى عرف الإنسان سكنى المدن الصناعية حيث داهمته أمراض الرئة والتنفس ، ويكفي أن نعرف أن الملوثات الهوائية تحجب ٢٥% من أشعة الشمس في مدينة نيويورك ، ٤٠% من أشعتها في مدينتي شيكاغو ولوس أنجلوس.

هذا ، بينما يؤدي استخدام الإنسان للطائرات الجامبو النفاثة والدراجات البخارية والجرارات الزراعية وآلات البناء والطباعة ذات الأصوات المزعجة ، إلى التلوث الضوضائي مما يتسبب في ضغط الدم ، وتلف السمع أو ضعفه ، وفي دراسة عن أضرار الضوضاء في مصر تبين أن نسبة كبيرة من ضعاف السمع ترجع علتهم إلى الضوضاء الزائدة عن الحد والناتجة عن التكدس السكاني في المدن.

أما التلوث المائي فهو في حقيقته عبارة عن نقص أو فقدان المياه لقدرتها على أداء دورها في إعالة الحياة ، ويعتبر النفط من أهم مصادر التلوث المائي في الوقت الحاضر ، غير أن التلوث المائي النهري الذي يصيب الأنهار وروافد المياه العذبة يرجع إلى أسباب أخرى مجتمعية تتجلى بوضوح من خلال دراستنا لنظرة الناس في مجتمع ما للنهر أو روافد المياه وبعض الشعوب التي لا تعرف ماذا في قاع النهر ، تتخيل أو تتوهم أشياء عن هذا المجهول ، وتعتبره عالماً آخر ، ولذلك ألقى المصريون القدامى بأجمل فتياتهم في نهر النيل لكي يرضى ويفيض وتزدهر الحياة ، ومن ناحية

أخرى نجد الإنسان ينظر إلى ما هو خارج مأواه على أنه "عالم آخر" فما هو خارج نافذة غرفتي "عالم آخر" وبناءاً على ذلك فلا ضير من إلقاء علبة السجاير الفارغة أو حتى أعقاب السجائر عبر النافذة إلى حيث تستقر في ذلك العالم الآخر . أما قاع النهر فهو المجهول بعينه .. أنه عالم لا يرى الناس منه شيئاً ، إذن ، فلتذهب كل المخلفات والقاذورات إلى قاع النهر .

وتعاني أنهار أوربا الكبرى اليوم من خطر التلوث المائي ، فقد بدأ لون مياه نهر الدانوب يتغير من اللون الأزرق إلى اللون البني نتيجة لاستخدامه كمنطقة مفتوحة لمياه المجاري ، ويعاني نهر الراين من تجمع الكثير من الملوثات التي تنتهي عند هولندا وحيث يوجد مصب النهر ، ولذلك تعتبر هولندا حالياً صندوق قمامة دول نهر الراين.

وأصبح نهر التيمز في انجلترا عفناً بسبب ما يتلقاه يومياً من الفضلات والنفايات وكذلك بدأ الخليج العربي في مواجهة الكويت يعاني من أخطار التلوث المائي نتيجة النشاط الصناعي في منطقة الشعيبة. وقد أعلن مؤتمر إنقاذ البحر المتوسط من التلوث المنعقد في برشلونة عام ١٩٧٦ أنه لو استمر معدل التلوث الحالي لمياه البحر المتوسط ، فإنه يحتمل أن يصبح بعد ٤٠ عاماً على الأكثر بحراً ميتاً . والمعروف أن هذا البحر تطل عليه حوالي ١٥٠ مدينة يبلغ تعدادها ما لا يقل عن ١٥٠ مليون نسمة ، وجميعها تلقي بمخلفاتها كما هي إلى البحر.

أضف إلى ذلك "التلوث الأرضي" حيث يشوه الإنسان جمال البيئة بإلقاء القمامة والمخلفات فوق الأرض من خلال نافذة بيته أو حتى من نافذة سيارته الأنيقة.

وإذا كان التخطيط السليم بإمكانه أن يساهم في مواجهة مشكلة صحة البيئة وسلامتها ، فإن الجانب الأكبر يقع على عاتق المصلح الاجتماعي ، ويتمثل في التخطيط الاجتماعي الطويل المدى ، وذلك لأن عادات الناس وطرق حياتهم المألوفة لا تتغير بين عشية وضحاها.

وقد يرى البعض أن مشكلة التلوث مشكلة مدن بالدرجة الأولى ، وأن التخطيط الجيد للمدينة وضبط نموها عامل هام من عوامل مكافحة التلوث ، ونحن نتساءل : وما هو التخطيط "الجيد" ؟ وقد يقال أنه التخطيط الذي يتفادى مشاكل الازدحام السكاني في رقعة المدينة المحدودة ويخلق نوعاً من التوازن بين اتساع الشوارع وارتفاع المباني وحجم المرور فيها . وكل هذا جميل ، ولكنه لا يعني بالضرورة النجاح في مكافحة التلوث. وذلك لأن تلوث بيئة الإنسان نتاج طبيعي لحياة الإنسان في مجتمع ما ، وقد تعد معالم البيئة الخارجية إعداداً متقناً ويهيأ الوسط المحيط بالإنسان وفقاً لتخطيط أكثر من "جيد" وينتقل الإنسان إلى بيئته الحضرية الجديدة حاملاً معه طريقة حياته كاملة بكل ما فيها من عادات وأنماط. وإذا الوسط الجديد يتحول بأسرع مما نتوقع إلى "خرائب" ، وقد شوهد هذا بالنسبة للكثير من التجارب التي حدثت في بعض المجتمعات النامية ، حيث حول السكان المهجرون من الأكواخ والعشش والزنك والصناديق إلى مساكن شعبية حديثة ومعدة ومهيأة في أحياء سكنية مخططة تخطيطاً أكثر من "جيد" حولوها إلى خرائب هي في حد ذاتها بؤر للتلوث أو هي التلوث بعينه "منقولاً" إلى داخل المدن.

إن الناس – كل الناس – عندما ينتقلون إلى نمط ثقافي مغاير للنمط الثقافي الذي نشأوا عليه وأصبح جزءاً من كيانهم ينعكس في سلوكهم وتصرفاتهم ويميز شخصياتهم ، ينقلون معهم نمط حياتهم أو بمعنى أصح

ينتقل معهم نمط حياتهم ويفرض نفسه علـــى البيئـة الجديـدة المسـتحدثة والمخططة.

والأمثلة كثيرة ، والشواهد والملاحظات في مجتمعات مختلفة وبلـدان متباعدة نجد الحوائط في الأزقة والحارات تحمل إشارات "ممنـــوع التبـول" ورائحة البولينا تملأ المكان وتزكم الأنوف ، وفي أماكن أخرى نجد لافتـات "ممنوع البصق" أو "ممنوع التدخين" وخاصة في أماكن التجمع ، ومع ذلـك تجد جارك في الحافلة يبصق إلى جوارك أو تحت قدميك بعـد أن يتعـاطى بعض "السفوف" أو الأعشاب يضعها تحت لسانه يلوكها ، وكأن شيئاً غـير عادي لم يحدث . والآخر ينفث دخان سجائره حتى يصبح جو المكان خانقـاً ومسيلاً للدموع ، وهو لا يكاد يشعر بأن شيئاً غير عادي يحدث وذلـك لأن هذه السلوكيات تمثل جزءاً من تكوين هؤلاء الناس ، وهي عـادات تمكنـت منهم وساروا عليها وارتضوها أجيالاً متعاقبة ، فأصبحت لازمة من لوازمهم حتى أننا قد شاهدنا في بعض المدن الناس يتبولـون إلـى جـانب الجـدار الخارجي لمبنى المراحيض العامة التي أنشأتها الدولة خصيصاً لذلك.

وقد ذكرت وكالة أنباء الصين الجديدة مؤخراً أن أي شخص يضبـط وهو يبصق في شوارع العاصمة الصينية سيتم تغريمه ما يعادل ٢٧ سـنتاً بدءاً من أول يوليو ١٩٨٢ بموجب قوة بوليس صحي تم تشكيلها أخـيراً .. وأنه طبقاً لقواعد الصحة البيئية الجديدة التي أصدرتها حكومة المدينة ينبغـي كنس جميع الشوارع ومناطق الإسكان جيداً بحلول الساعة السادسة والنصـف صباحاً ، وقد فرضت غرامات تصل إلى مـا يعـادل ثلاثـة دولارات (أي حوالي عشر متوسط الأجر الشهري للفرد) على المواطنين الذيـن يقومـون

بإلقاء القمامة والمياه القذرة في الطرق والأزقة .. كما صدر حظر على تربية حيوانات المزارع والدواجن في قلب المدينة ..

غير أن العادة إذا ثبتت في مجتمع من الناس قد تتحول من "اعتياد" إلى "إدمان" وقد يدمن الناس بلا وعي أو بلا إرادة على بعض ما يقدمه لهم العلم الحديث والتكنولوجيا الحديثة من مخترعات فإذا ما تبينت أضرار تلك المخترعات أو المكتشفات كان الوقت متأخراً إذ يصبح الإنسان معتاداً أو مدمناً على تعاطيها أو تناولها أو التعامل بها أو معها.

ومن أمثلة ذلك مشروبات "الكولا" التي يتعاطاها الناس في صعيد مصر كبديل للأسبرين لأنها تهدئ وتسكن الآلام والصداع .. و"البلاستيك" الذي يستخدم في الصناعات الدوائية وفي الاستعمالات الطبية : فالمحقن البلاستيك يستعمل مرة واحدة ، وعبوات القطرة للعين والأنف أيضاً بلاستيك سهلة الاستعمال وخفيفة الحمل ، وكذلك العبوات البلاستيك التي تحفظ الأدوية والمحاليل الطبية وفي بنوك الدم لحفظ الدم لحين نقله إلى المرضى والجرحى.

وقد أثبتت الدراسات التي أجريت في هذا الصدد أن البلاستيك وبعض المواد الداخلة في تركيبه تتسرب إلى جسم الإنسان ، وتظهر في إفرازات جسمه من بول وعرق ، ويتوقع القائمون بالبحث العلمي في هذا المجال إمكانية إدمان الإنسان اللاشعوري على استعمال البلاستيك وتراكمه في داخل الجسم على مر السنين ، وتأثيره على الخلايا ومكوناتها ، والصفات الوراثية للإنسان ، وظهور طفرات وعوامل مرضية في الأجيال القادمة واحتمال أن تؤدي إلى أورام وأمراض سرطانية وأمراض بحكم أن البلاستيك

ومكوناته مواد غريبة قادرة على تغيير الوظائف الحيوية للخلايا وتحويلها إلى خلايا سرطانية.

وما زالت نتائج تلك الدراسات والأبحاث موضوعة تحت الفحص والتحليل الدقيق الذي تجريه اللجان المتخصصة لوكالة حماية البيئة وإدارة الغذاء والدواء ولجنة حماية المستهلك في الولايات المتحدة.

## تأثير الإنسان على البيئة (نماذج لبعض حالات التلوث)

إذا كانت الجماعات البشرية ، عند فجر انتشارها فوق سطح الكرة الأرضية ، تعيش في تناسق تام مع الطبيعة ، فهذا الامتياز اصبح اليوم نادراً. فمنذ اللحظة التي اختار فيها البشر أن يغيروا نمط عيشهم بالاستفادة من تقدم العلم والتكنولوجيا وبدون أن يعيروا أي اهتمام لعواقب هذا الاختيار، تراكمت المشكلات تدريجياً إلى أن اتخذت في الكثير من الحالات أبعاد تدعو للتأمل.

إن هذه المشكلات التي تلحق البيئة في شتى مظاهرها لها ثقل كبير على الاقتصاد والحياة الاجتماعية للكثير من الدول . فمداها يختلف من جهة إلى أخرى وحسب الضغوط التي تمارسها الجماعات البشرية على البيئة . من بين هذه المشكلات ، نذكر على سبيل المثال : التلوث ، استئصال الغابات، الكلأ الجائر ، تبذير الماء ، التصحر ، التخلص من الفضلات المنزلية ، ازدحام المدن ، تخريب الأوساط الطبيعية ، انقراض أو التهديد بانقراض بعض الأنواع الحيوانية والنباتية ، عدم احترام المساحات الخضراء.

## التلـوث الجـوي:

يسري الحديث عن التلوث الجوي عندما يكون بإمكان وجـود مـادة غريبة عن الهواء أو بإمكان تغير نسب مختلف مكونات هذا الأخير أن يلحقا أضراراً بالبيئة أو يحدثا خللاً في السير العادي لحياة الكائنات الحية.

إن ملوثات الجو كثيرة ومتنوعة وغالباً ما تكون على شكل غـازات ذات مصادر مختلفة كما يوضح ذلك الجدول التالي :

| العوامل الملوثة | المصـدر |
|---|---|
| - أنهيد ريد كبريتي<br>- أكسيدات الأزوت<br>- ثاني أكسيد الكربون<br>- أكسيد الكربون | الاحـتراق<br>- المنزلي<br>- الصناعي |
| - أنهيد ريد كبريتي<br>- أكسيدات الأزوت<br>- غاز كلورهيدري<br>- أملاح الفليبور | الأساليب الصناعية |
| - ثاني أكسيد الكربون<br>- أكسيد الكربون<br>- أكسيدات الأزوت<br>- هيدروكاربورات غير محترقة<br>- أملاح الرصاص | وسـائل النقـل |

المصدر: احمد الحطاب : التربية البيئية ، المنظمة الإسلامية للتربية والثقافة والعلوم ، الرباط ، ١٩٨٨ ، ص ٨٧.

يزداد تركيز ثاني أكسيد الكربون في الجو من جراء الاحتراق المتزايد للطاقة الأحفورية بنسبة سنوية تقدر بـ ٢ ,٠% ، الشيء الذي قد يكون له – حسب علماء المناخ – دور في عكس أشعة الشمس وبالتالي يؤدي إلى ارتفاع برودة الكرة الأرضية . لكن أكسيد الكربون يكتسي خطورة أكبر نظراً لتأثيراته السامة على الإنسان والحيوانات حيث يلتصق بهيموكلوبين الكريات الحمر ويمنعها من أداء دورها المتمثل في نقل الأكسجين الضروري للتنفس. يمكن أن يكون لهذا الغاز تأثير كبير على سكان المناطق الحضرية حيث في مدينة باريس وحدها تلقي السيارات بما حجمه ٥٠ مليون متر مكعب من أكسيد الكربون. وقد اعتبر الخبراء أن التلوث في هذه المدينة ناتج بنسبة ٤٧% عن الغازات التي تلقي بها السيارات وبنسبة ٣٣% عن الغازات الصادرة عن الاحتراق المنزلي وبنسبة ٢٠% عن الصناعة.

إن تأثير التلوث الجوي على الكائنات الحية تأثير غادر ، أي أن آثاره لا تظهر إلا على المدى الطويل . لكن العديد من الأمراض التي تصيب هذه الكائنات لها علاقة بهذا النوع من التلوث. فبالنسبة للإنسان ، أن المسالك التنفسية والرئتين هي التي تتعرض بكثرة لأمراض مثل التهاب القصبة المزمن والربو وانتفاخ الرئة والسرطان. هناك أمراض أخرى يمكن أن تصيب القلب والأوعية والبشرة والأعين والجهاز العصبي ، الخ ... إضافة إلى كل هذا ، يلاحظ أن العديد من الحساسيات لها علاقة بالتلوث الجوي.

بالنسبة للنباتات ، إن أكثر الأجزاء تعرضاً لمفعول التلوث الجوي هي الأوراق حيث يصيبها النخر والاصفرار والسقوط والتشويه . ومن

المحتمل أن تكون هناك صلة بين "الأمطار الحمضية" وتدهور جزء من غابات الصنوبريات بألمانيا وتشيكوسلوفاكيا وبولونيا.

وبالنسبة للحيوانات ، مما لا شك فيه أن بعض الاضطرابات الهضمية والتنفسية لها ارتباط بوجود ملوثات مثل الرصاص والكبريت والفييور. كما أن البقريات والضأنيات تتأثر هي الأخرى بالتلوث الجوي عن طريق السلسلات الغذائية.

إن التلوث الجوي الذي أصبحت له أبعاد تكتسي خطورة حقيقية في بعض الدول المصنعة بدأت بوادره الأولى تظهر في الدول النامية. إن تنمية بعض الصناعات وخصوصاً منها الكيميائية وتطور التجمعات الحضرية عاملان من العوامل التي تؤدي إلى تلوث الجو المتمثل في إلقاء كميات هائلة من الغازات الملوثة في الجو مثل ثاني أكسيد الكربون وأنهيدريد الكبريت وأكسيدات الآزوت وأكسيد الكربون ...الخ.

ولقد أصبحت هذه المشكلات مقلقة لأنها تتجاوز أكثر فأكثر إطار الحدود . بالفعل ، بإمكان السحب المشحونة بالأمطار الحمضية أن "تسافر" من بلد لآخر كما أن ازدياد تركيز ثاني أكسيد الكربون في الجو ، إذا ثبت وجوده ، يمكن أن يكون له آثار على المناخ بالنسبة لمناطق شاسعة من الكرة الأرضية.

غير أنه لابد من الإشارة إلى أنه بالإمكان في الكثير من الحالات أن يتم تدارك هذه التدهورات إذا سلك المواطنون والسلطات العمومية سياسة لمكافحة التلوث بانتظام. وهكذا فإن بريطانيا ، بسنها سنة ١٩٥٦ لقانون حول نظافة الجو ، استطاعت أن تتخذ تدابير لتنقية جو مدينة لندن وخصوصاً

بإزالة الدخان وأنهيدريد الكبريت. وفي نفس الاتجاه ، استطاعت اليابان وألمانيا عن طريق سن تشريع صارم أن تفرض وضع جهاز في كل السيارات لمكافحة التلوث . ومما لا شك فيه أن تدابير مماثلة ستتبناها دول أخرى في السنوات المقبلة.

## تلوث الماء:

يعتبر كل ماء ملوث عندما تتغير مميزاته الفيزيائية والكيميائية والبيولوجية تحت تأثير مختلف الأنشطة البشرية التي يمكن أن تجعله غير صالح للاستهلاك المنزلي والصناعي والفلاحي ...الخ.

إن تلوث المياه العذبة مرتبط بعواقب النمو الديموغرافي من جهة وبتنمية الصناعة من جهة أخرى . هذان العاملان مرتبطان ارتباطاً وثيقاً لأن قيام المدن الكبرى المكتظة بالسكان يكون دائماً مصحوباً بتعدد الأنشطة التجارية والصناعية.

تلقى التجمعات الحضرية حيث يتمركز عدد كبير من السكان بحجم ضخم من المياه الوسخة . وإذا كانت كمية البراز فيها ضئيلة ، فمن الممكن أن يتم تفكيكها إلى حد ما في مجاري المياه تحت تأثير عوامل التفكيك الطبيعية. لكن بعض الفضلات العضوية تكون بيولوجيا سهلة التفكك بينما أخرى تتفكك بصعوبة كما هو الشأن بالنسبة لبعض المنظفات والمبيدات ومنها DDT على الخصوص . إن تراكمها في الماء يوقف أو يبطئ العمليات البيولوجية محدثاً خللاً في الحياة داخل الأوساط الطبيعية قد يؤدي إلى موت النباتات والحيوانات.

فعندما ينتشر التعمير ، تصبح الأساليب الطبيعية غير كافية وبالتـــالي تزداد خطورة التلوث في البحيرات والمجاري المائية . وفضلاً عن ذلـــك ، فإن الأنشطة الصناعية هي الأخرى تزيد من هذه الخطورة نظراً لما ينتـــج عنها من فضلات وبقايا عضوية تلقي بها مصانع الورق والســكر ومعــامل صنع أعاصير الفواكه ومصبرات الخضر ، ...الخ.

ومما يلاحظ أن بعض المواد كالمنظفات والمبيدات تحتوي على كمية هائلة من الفوسفات الذي يتسبب في تكاثر الطحالب التي بدورها تتسبب فـــي نقصان الأكسجين المحلول في الماء وبالتالي تموت الأسماك.

إن المشكلات المرتبطة بتلوث المياه العذبة تعتبر ذات خطورة بالغــة في بعض المناطق الصناعية بالولايات المتحدة وأوربا بحيــث أدت بالنســبة لهذه الأخيرة إلى تلويث نهر الرين. وفي الاتحاد السوفيتي رغم وفرة المياه ، فإن التصنيع ونمو التجمعات الحضرية أديا إلى تلويـــث مـــا لا يقــل عـــن ٣٦٠,٠٠٠ كيلومتر من الأنهار بكيفية مقلقة.

يضاف إلى كل هذه الأنواع من تلوث الماء التلوث الحراري الذي له هو الآخر علاقة بالمنشآت الصناعية. إن هذه الأخيرة تلقي بمياه التبريد فـــي الأنهار ، الشيء الذي يؤدي إلى ارتفاع درجة حرارة الماء وبالتـــالي إلـــى انخفاض كمية الأكسجين الذائب فيه والمستعمل عادة للتنفس . إن هذا الخلــل يسيء بالتوازن البيولوجي ويؤدي إلى هروب الأسماك بحثـــاً عـــن أوســـاط ملائمة للعيش.

| تاثيرات تلوث الماء على الإنسان والبيئة | | |
|---|---|---|
| تلوث صادر عن | تأثيره على | |
| | الإنسان | البيئة |
| جراثيم مضرة | الهيضة ، الشلل الحمى التيفية ، الزحار ، التهاب ، الكبد ، ...الخ | – تشوه المنظر من جراء انخفاض صفاء الماء |
| النترت | اضطرابات دموية | – انخفاض قدرة التنقية الذاتية. |
| الزئبق ، الرصاص | اضطرابات في المخ ، تشنج ، تسمم. | – توقيف أو إبطاء العمليات البيولوجية ، تهديد النباتات والحيوانات بالإنقراض. |
| المبيدات | تراكم في الأنسجة ، تسمم : | – انخفاض نسبة الأكسجين. |
| فضلات صلبة ، مياه وسخة الصناعة .. | انخفاض كمية الماء الصالحة للاستعمال المنزلي وخصوصاً للشرب. | – الإخصاب. |

المصدر : أحمد الحطاب ، مرجع سابق ، ص ٩٠ .

## تلوث البحر

كما هو الشأن بالنسبة للمياه العذبة ، إن التلوث له تأثير كبير على الحياة داخل الأوساط البحرية وإذا كانت هذه الأوساط شاطئية فالتلوث يأتي من المياه الوسخة والفضلات الصلبة التي تلقي بها المدن الساحلية ومن

النفايات الصناعية والملوثات التي تجرفها المجاري المائية. وإذا كانت الأوساط في أعالي البحر ، فالتلوث ناتج عن تدفق الهيدروكاربونات من جراء تنظيف ناقلات النفط والرشح أثناء الشحن والإفراغ ومن جراء وقوع الحوادث، ...الخ ، ولا تزال كارثة الطري كانيون التي حدثت سنة ١٩٦٧ جنوبي انجلترا وبريطانيا الفرنسية عالقة بالأذهان حيث تسببت في تدفق ٥٠,٠٠٠ طن من النفط الخام الذي غمر الشواطئ وكان سبباً في موت العديد من الكائنات الحية وخصوصاً الطيور والأسماك وفي ظهور مشكلات اقتصادية واجتماعية.

وتجدر الإشارة هنا إلى أن وضعية البحر الأبيض المتوسط أصبحت مقلقة لما يتعرض له من تلوث ناتج عن تمركز الجماعات البشرية والصناعات على المناطق الساحلية التي تلقي فيها بفضلاتها دون أية معالجة. إضافة إلى هذا ، يستقبل البحر الأبيض المتوسط العديد من حاملات النفط التي ترمي فيه سنوياً بكمية هائلة من البترول لا تقل عن ٣٠٠,٠٠٠ طن.

وقد جاء ضمن الملاحظات التي جمعها عالم البحار الفرنسي Cousteau نتيجة للأبحاث التي قام بها في عدد من البحار والمحيطات منها البحر الأبيض المتوسط أن الحياة البحرية عرفت خلال سنة ١٩٧١ انخفاضاً يتراوح بين ٤٠,٣٠% من جراء التلوث والاستغلال المفرط وتغييرات الوسط المترتبة على تدخل الإنسان. ورغبة في مكافحة هذا التلوث المضر بصحة البحر والإنسان ، قامت الجماعات المحلية والجهوية والبلدان المطلة على البحر بوضع تشريعات وقوانين لمنع رمي النفايات الحضرية والصناعية في المناطق الشاطئية كما بذلك جهوداً لإقامة أجهزة للتصفية ووضع اتفاقيات دولية للوقاية من التلوث الناتج عن النفط.

## تلـوث التربـة

خلافاً لتلوث الهواء الذي يوجد بكثرة في المناطق الحضرية ، فـــإن تلوث التربة يصيب على وجه الخصوص المناطق القروية. إن هذا النوع من التلوث ناتج أساساً عن انتشار بعض الممارسات الفلاحية العصريـــة. لكـــي تستجيب الفلاحة المعاصرة للنمو الديموغرافي المتزايد ، يجب عليها أن تنتج كميات متزايدة من الأغذية خصوصاً وأن الأراضي الصالحة للزراعة آخـذة في الانخفاض بالمقارنة مع عدد السكان وذلك نظراً لزحف المدن والصحراء وانتشار التصنيع والاستعمالات غير الفلاحية للأراضي.

من بين هذه الممارسات التي أصبح يلجأ لها الإنســان للرفــع مــن مردودية الأراضي استعمال الأسمدة الكيميائية والمبيدات ترفـــع دون شــك المردوديات لكن استعمالها باستمرار يقود حتماً إلى تلويث التربـــة وجعلـــها على المدى الطويل غير صالحة للزراعة وبالتالي تصبح مصدراً لتلوث المياه القارية أو الجوفية.

إضافة إلى هذه الممارسات ، هناك مصادر أخرى لتلـــوث التربـــة تتمثل في مختلف أنواع الفضلات المنزليـــة والصناعيـــة والتـــي تفرزهـــا المجتمعات الاستهلاكية. كما أن التربة يمكن أن تلوث عن طريق الأمطـــار بواسطة الملوثات الجوية كالفليزات الثقيلة من رصاص وزئبـــق وكدميـــوم ...الخ.

إن التربة وسط حي في تحول مستمر تتم بداخلـــه وعلـــى ســـطحه عمليات معقدة تتمثل في تحويل البقايا والفضلات العضوية إلى مادة معدنيـــة من طرف الحشود الهائلة من الكائنات الحية المفككة من حشـــرات وديـــدان

وجراثيم التربة وسط حي يزخر بالعديد من الكائنات الحية المرئيـــة وغــير المرئية التي تشكل شرطاً من شروط جودتها وخصوبتها . وعلى سبيل المثال تحتوي الثلاثون سنتيمتراً العليا من تربة متر مربع واحد على ما معدله:

| نوع الكائنات الحية | العـدد | الوزن (غرام) |
|---|---|---|
| بكتيريا | ٦٠ ٠٠٠ ٠٠٠ ٠٠٠ ٠٠٠ | ١٠٠ |
| فطريات | ١ ٠٠٠ ٠٠٠ ٠٠٠ | ١٠٠ |
| طحالب | ١ ٠٠٠ ٠٠٠ | ١ |
| أو الينات | ٥٠٠ ٠٠٠ ٠٠٠ | ١٠ |
| ديدان سلكية | ١٠ ٠٠٠ ٠٠٠ | ١٢ |
| ديدان الأرض | ٢٠٠ | ١٠٠ |
| معديات الأرجل | ٥٠ | ١ |
| عنكبوتات | ٥٠ | ٠.٢ |
| خنافيس | ١٠٠ | ١.٥ |
| يرقات | ٢٠٠ | ٢ |
| فقريات | ٠.٠٠١ | ٠.١ |

التربة عماد الحياة فمنها يحصل الإنسان على قوته إمـــا مباشـــرة أو بصفة غير مباشرة . فهي حلقة ضرورية بين الطاقة الشمسية والإنسان نظراً لحملها لجل أنواع النباتات الخضراء التي تعتمد عليها الكائنات الحية الأخرى بما فيها الإنسان للحصول على المادة العضوية. لهذا فإن هــذا الأخـــير ، لا يمكن أن يحيا بدون تربة . فهي التي تمكن النباتات الخضراء من صنع المادة العضوية وهي التي توفر الظروف الملائمة لتحويل المادة العضوية بعد موت

الكائنات الحية إلى مادة معدنية على شكل ثاني أكسيد الكربون يعود إلى الجو وعناصر معدنية تعود إلى التربة.

ولهذا فأي تغيير يطرأ على التوازن الساري داخل التربة قد يؤدي إلى فقدان خاصياتها وبالتالي تصبح غير قابلة للاستغلال . وهذا هو ما يحدث عندما تتعرض التربة لمختلف أنواع الملوثات.

إن تلوث التربة مرتبط بالتقدم الذي حصل في ميادين الفلاحة والصناعة وكذلك بالتزايد السريع للنمو الديموغرافي.

إن الزراعة الكثيفة التي تمارس في العديد من البلدان تتطلب استعمال الكثير من المواد الاصطناعية التي تضاف إلى التربة للرفع من مستوى الإنتاج. ويتعلق الأمر بالأسمدة الكيميائية والمبيدات التي تتراكم في التربة وتشكل على المدى الطويل خطراً على خاصياتها كوسط حي. لكن الفلاحة لا تقتصر فقط على مجال الزراعة بل إنها تهتم كذلك بتربية المواشي بشكل مكثف ، الشيء الذي يؤدي إلى إنتاج كميات هائلة من الفضلات الحيوانية التي تتراكم هي الأخرى في التربة مخلفة فيها مواد سامة بعد تخمرها في غياب الأكسجين.

إن المبرر الذي دفع الإنسان إلى استعمال الأسمدة راجع إلى كون المحاصيل تأخذ من التربة كميات لا يستهان بها من العناصر المغذية والتي يجب تعويضها بإضافة أملاح معدنية كالفوسفات والنترات والبوتاسيوم ، ...الخ.

من بين الأسمدة التي تستعمل بكثرة ، هناك نترات الأمونيوم ، نترات الكالسيوم وكبريتات الأمونيوم والفوسفات الممتاز وكلورو البوتاسيوم إلى غير ذلك من الأملاح المعدنية. والملاحظ أن استعمال الأسمدة الكيميائية عرف ارتفاعاً هائلاً مضاعفاً ستة مرات ما بين ١٩٥٤ و ١٩٦٥.

إن خطر الاستعمال لا يكمن في الأسمدة نفسها ولكن في كونها تحتوي على كميات جد ضئيلة من الفلزات الثقيلة مثل الرصاص والزئبق والكادميوم والكوبالت ، إلخ ... التي تتراكم في الطبقات العليا من التربة وخصوصاً في الطبقة التي تمارس عليها الأشغال الفلاحية وتنمو فيها جذور النباتات. ومن بين هذه الفلزات التي تشكل خطراً على التربة ، هناك الرصاص والزرنيخ اللذان يمكثان فيها مدة طويلة قد تصل إلى عشرات السنين حيث منها تنتقل إلى النباتات ثم إلى الحيوانات والإنسان عبر السلسلات الغذائية. كما يمكن أن تتسرب إلى المياه الجوفية وعن طريق الأمطار إلى المياه القارية.

ومن بين المواد التي يلجأ لها الإنسان ، المبيدات الحشرية والنباتية التي تستعمل للتخلص من الحشرات والأعشاب التي تحد من مستوى الإنتاج والمردودية.

إن أغلب المبيدات التي استعملت أو تستعمل حالياً عبارة عن مواد عضوية اصطناعية. وتنقسم المبيدات إلى عدة أنواع حسب الغاية التي استعملت من أجلها :

- المبيدات الحشرية المستعملة للقضاء على الحشرات الضارة.

- المبيدات الفطرية المستعملة للقضاء على الفطريات المضرة بالنسبة للنباتات.
- المبيدات العشبية المستعملة للقضاء على الأعشاب الدخيلة.
- المبيدات القوارضية المستعملة للقضاء على القوارض.
- المبيدات الديدانية المستعملة للقضاء على بعض الأنواع من الديدان.

إن الإنسان يستعمل هذه المبيدات عن طواعية للتخلص مما يسميه بأعداء الحيوانات الأليفة والزراعات. ومن أخطر هذه المبيدات أو أكثرها استعمالاً ، هناك DDT, HCH اللذان رغم ما كان لهما من آثار في القضاء على الأوبئة في أوروبا خلال الأربعينات ، أصبحا يشكلان خطراً متزايداً على البيئة بصفة عامة وعلى التربة بصفة خاصة حيث أن استعمالها أصبح محرماً من طرف المنظمة العالمية للصحة. والدليل على ذلك أن دول أوروبا التي لعبت دوراً ريادياً في استعمالها تخلت عنها نهائياً.

ومنذ أن بدأ الإنسان يصنع هذه المواد ، لم يتوقف عن الإبداع في تطويرها نوعاً وعدداً مما أدى إلى ارتفاع عددها إلى ٣٠٠ نوع مستعمل بفرنسا و ٩٠٠ نوع بالولايات المتحدة. وقد استعمل البعض منها في حرب فيتنام على شكل مواد كيميائية تقضي على أوراق النبات وتتراكم في التربة حيث تحول دون نمو أي نبات على مدى عدة سنوات.

ورغم الاستفادة التي يجنيها الإنسان من استعمال المبيدات ، فقد بينت الأبحاث أن لها مساوئ اتضح أن بعضها له خطورة تتمثل في تراكمها واستقرارها في التربة مدة طويلة قد تصل إلى عشرات السنين. كما أن العديد

منها خلافاً لما يقال عنها ، ليست نوعية بل إنها تقضي على أنــواع أخــرى بدون تمييز.

ومما تجدر الإشارة إليه أن تلوث التربة ليس راجعاً فقط لاســتعمال الأسمدة الكيميائية والمبيدات. إن التقدم الذي عرفته الصناعة أدى إلى ظــهور مجتمعات استهلاكية أصبحت تفرز أنواعاً مختلفة من الفضلات يصعب أحياناً التخلص منها مما يؤدي إلى تراكمها فوق التربة لتصبح مع مــرور الوقــت عاملاً من عوامل تلويثها. كما أن النمو الديموغرافي يساهم في تفــاقم هــذه المشكلة عن طريق تزايد وتراكم الفضلات المنزلية التي تحتوي على أجــزاء صلبة يتطلب تفكيكها الطبيعي وقتاً طويلاً.

إن تراكم الفضلات المنزلية وخصوصا منها الصلبة يطرح في الوقت الراهن مشكلة خطيرة على الصعيد العالمي. إن هذه المشــكلة ناتجــة عــن انتشار التجمعات الحضرية التي هي نفسها ناتجة عن النمو الديموغرافــي. للتخلص من هذه الفضلات ، هناك عدة طرق من بينها تفريغها فوق التربــة في انتظار أن تقوم الطبيعة بوسائلها الخاصة بتفكيكها إلا أن هــذه العمليــة ليست دائماً ممكنة وتتطلب وقتاً طويلاً . بالفعل إن الفضلات المنزلية تحتوي على أجزاء مختلفة تتمثل في :

- عناصر دقيقة .
- قطع نباتية .
- قطع من الورق والورق المقوى.
- قطع من الثوب.

- قطع وأشياء من البلاستيك.

- قطع وأشياء من الزجاج .

- قطع وأشياء من الفليز.

كل هذه العناصر والقطع باستثناء البلاستيك يمكن أن تتفكك تحت تأثير العوامل الطبيعية . لكن هذا التفكيك يستغرق مددا تختلف من نوع لآخر، الشيء الذي يساعد في غالب الأحيان على تراكمها فوق التربة مدة طويلة متسببة في تلويثها وظهور مشكلات إضافية تجعل منها وسطاً ملائماً لتكاثر الحشرات والجرذان والقوارض التي قد تحمل جراثيم خطيرة على صحة الإنسان. أما البلاستيك فهو غير قابل للتفكك الطبيعي وبالتالي فإن استعماله يطرح للإنسان مشكلة التخلص منه. والدليل على ذلك أن هذه المادة أصبحت لا تخلو منها العديد من الحقول على شكل أكياس وقنينات وعلب لها دور كبير في تشويه المناظر الطبيعية.

أما فيما يخص الصناعة ، فإن جل أنواعها التي يعرفها الإنسان حتى الآن تلوث البيئة من خلال ما تنتجه من فضلات صلبة ، سائلة أو غازية. فإذا كان هذا التلوث يهم على وجه الخصوص الجو والماء، فإن التربة هي الأخرى تأخذ نصيبها منه.

إن الملوثات الصناعية التي تتراكم فوق التربة أو تنفذ إليها ، يمكن تقسيمها إلى ثلاثة أنواع :

- المواد السامة كالزيوت والزفت ومختلف الأوحال ...الخ.

- الفضلات المحترقة أو القابلة للتخمر .

- بقايا المعادن ومواد التلفيف.

إن أخطر هذه الأنواع هما الأول والثاني اللذان لا يحولان دون نفاذ الأكسجين إلى التربة ، الشيء الذي يؤدي إلى موت الكائنات الحية ويجعل منها وسطاً غير قابل للاستغلال.

ومما لا شك فيه أن تلوث التربة له عواقب كثيرة ومتنوعة منها ما هو متعلق بصحة الإنسان ومنها ما يتعلق بالأضرار التي تلحق النظم البيئية الفلاحية كما أن منها ما يتعلق بالأضرار التي تصيب الدورات البيوكيميائية للعناصر.

- فيما يخص صحة الإنسان ، فإن الأمر يتعلق بانتقال الفلزات الثقيلة أو بعض العناصر الكيميائية إلى جسم الإنسان عبر السلسلات الغذائية. وقد يحدث هذا التسرب اضطرابات في بعض الوظائف كالاضطراب الذي يحدث في الدم من جراء احتوائه على كميات مرتفعة من النترات أو النتريت الذي يتراكم في أنسجة النباتات التي تنمو على تربة تم إغناؤها بإفراط بمادة الأوزوت.

- فيما يخص النظم البيئية الفلاحية ، فإن الاستعمال المفرط للأسمدة الكيميائية يشكل على المدى الطويل تهديداً خطيراً بالنسبة لخصوبة التربات الزراعية. وتجدر الإشارة هنا إلى أن الأسمدة الكيميائية إضافة إلى الفلزات الثقيلة التي تحتوي عليها ، فإنها تؤثر على بنية التربة.

ويتمثل هذا التأثير في تدهور كمية المادة العضوية التي تعد عنصراً أساسياً يساعد على الاحتفاظ بالماء داخل التربة.

- فيما يخص الدورات البيوكيميائية للعناصر ، فإن الأسمدة الكيميائية تحدث اضطرابات في دورات الأوزوت والفوسفور . ويتعلق الأمر في حبس كميات هائلة من هذين العنصرين على شكل أملاح تتراكم في التربة وينتهي بها المطاف إلى المياه القارية.

تتجلى هذه العواقب في ظهور بعض الاضطرابات البيئية التي تلحق الأنواع والجماعات. وظهور هذه الاضطرابات مرتبط أساساً بعدم اتصاف المبيدات بنوعية قطعية رغم ما أعطته من نتائج مقبولة. وحتى لو كان المبيد نوعياً إلى حد بعيد ، فإن له مضاعفات تؤدي أحياناً إلى إحداث تغييرات عميقة في النظم البيئية. ومن أهم هذه التغيرات ، اختلال التوازن الطبيعي عندما تقضي المبيدات على حيوان له دور كبير في استمرار هذا التوازن من خلال السلسلات الغذائية. فإذا كان الحيوان مفترساً ، فإن فرائسه تكثر وإذا كان فريسة ، فإن مفترسيه يعرضون للانقراض.

إن العديد من البلدان النامية تعتمد في اقتصادها على الفلاحة . وللاستجابة للحاجيات الغذائية المتزايدة على النمو الديموغرافي للسكان ، فإنها مطالبة بأن تنمي فلاحتها لكي ترفع من مردودياتها في مختلف المجالات. كما أنها مطالبة سعياً إلى توفير العملة الصعبة بأن تحقق الاكتفاء الذاتي في مختلف القطاعات الفلاحية.

ولتحقيق هذه الأهداف ، فإن الوسائل التقليدية تصبح غير كافية إذ يجب التفكير في استراتيجية تتلاءم وآفاق المستقبل.

ولهذا ، فمن ضمن الوسائل التي أصبح يلجأ لها الفلاح اليوم في البلدان النامية لتحسين مردودية حقله. تلك التي استعملتها الدول المصنعة منذ سنوات بما لها من عيوب ومحاسن. فنراه يستعمل الأسمدة الكيميائية والمبيدات وإن كان هذا الاستعمال لا يزال في مراحله الأولى ولم يبلغ بعد المستوى الذي عرفته الدول المصنعة. لكن الملاحظ والخطير في نفس الوقت هو أن الفلاح الذي يستعمل هذه المواد يتعامل معها وهو لا يعرف عنها أي شيء أو يكاد لا من حيث تأثيرها على صحته ولا من حيث تأثيرها على البيئة بصفة عامة والتربة بصفة خاصة. فإنه آخذ في الوقوع في نفس الأخطاء التي وقع فيها فلاح الدول المصنعة والتي تتمثل في النظرة القصيرة المبنية على الربح الفوري متناسية كل ما يمكن أن يحدث في المستقبل.

إن التربة عبارة عن مورد طبيعي محدود حيث أن تكوينها يتطلب مئات إن لم نقل آلاف السنين .. فبدونها ، لا وجود للحياة نظراً لكونها العنصر الرئيسي الذي تنمو عليه النباتات الخضراء ، الكائنات الوحيدة التي تصنع المادة العضوية انطلاقاً من ضوء الشمس وثاني أكسيد الكربون والماء. فهي إذن ثروة تجب المحافظة عليها وحمايتها من الانجراف والتصحر ولكن كذلك من كل ما يمكن أن يغير تركيبها وبنيتها وخاصيتها.

ولهذا ، يجب استعمال الأسمدة الكيميائية والمبيدات بكل حذر والتفكير في نفس الوقت في وسائل تغني الفلاح عن اللجوء إليها . من بين هذه الوسائل ، تنمية وتشجيع المكافحة البيولوجية المتمثلة في استعمال أساليب طبيعية للتخلص من بعض الحشرات المضرة للمزروعات ، الشيء الذي سيجعل الفلاح يستغنى عن بعض المبيدات. كما يجب توفير الظروف

للاستفادة من الفضلات المنزلية لتحويلها بصفة طبيعية إلى سماد ينفع التربة دون أن يضر بها.

## التلوث الضوضائي:

يعد الضجيج أو الضوضاء رابع نوع من التلوث الذي يعاني منه عالمنا المعاصر وذلك بعد تلوث الماء والهواء والتربة.

من الناحية العلمية ، الضجيج عبارة عن مجموعة من الأصوات المزعجة ذات ذبذبات معينة والتي تقلق راحة الأشخاص عند سماعها.

يقاس الضجيج بواسطة وحدة تدعى الديسيبل Decibel . والديسبل هو أدنى تغيير صوتي تستطيع الأذن البشرية إدراكه.

تختلف الأصوات حسب مصادرها وشدتها والأذن التي تسمعها. وهكذا فالعديد من الأصوات تعد بالنسبة لأشخاص مجرد أصوات عادية وبالنسبة لأشخاص آخرين تصبح ضجيجاً مزعجاً . هذا هو ما يحدث بالنسبة للموسيقى التي ترتاح لها أذن الإنسان عندما تنبعث من مصدرها بشدة مقبولة لكنها بمجرد ما تأخذ هذه الشدة في الارتفاع ، تصبح صاخبة ومقلقة.

إن أي شخص معرض لتأثير الضجيج دون أن يشعر وذلك لكون الحياة اليومية تعج به في جميع مظاهرها. إن الضجيج غزا كل الأوساط ، فهو متواجد في الشوارع ، في الأزقة ، في الطرقات ، في المصانع ، في الورش ، في المنازل ، في أماكن العمل الإداري وحتى في أماكن الترفيه عن النفس.

إن الإنسان ، بفضل ما توصل إليه من تقدم في ميداني العلم والتكنولوجيا ، استطاع أن يصنع العديد من الوسائل والآلات ليخلص نفسه من التعب والإرهاق اللذان كانت تسببهما له بعض الأعمال اليومية. لكنه كلما تمكن من صنع آلة لتنوب عنه في إنجاز عمل ما ، كلما كان هذا الإنجاز مصدراً في غالب الأحيان لتلوث ضوضائي لا يمكن تجاهله.

إن الإنسان المعاصر يعيش وسط الضجيج وخصوصاً في الأوساط الحضرية حيث تكثر وسائل النقل من سيارات وحافلات وشاحنات وقطار إضافة إلى المطارات وبعض المعامل والورش . وحتى الأوقات التي من المفروض أن يخلد فيها إلى الراحة لا تخلو هي الأخرى من الضجيج . إن المنازل تتوفر على عدد كبير من الأدوات والآلات تساعد ربات البيوت على أداء الكثير من الأشغال لكنها في نفس الوقت تحدث أصواتاً صاخبة ومقلقة. من بين هذه الآلات وعلى سبيل المثال ، هناك : المخلط ، مغسلة الآنية ، السكين الكهربائية ، الغسالة ، المجففة ، آلة الخياطة ، المكنسة الكهربائية ، عصارة الفواكه ، فرامة اللحم ، المبللة ، مكيف الهواء ، المروحة ، مطحنة القهوة ، ...الخ.

كما هو الشأن بالنسبة لأنواع التلوث الأخرى ، إن الضجيج يلحق أضراراً بصحة الإنسان من الناحية الجسمانية ومن الناحية النفسية. ومما تجدر الإشارة إليه أن هذه الأضرار تختلف باختلاف شدة الضجيج حيث أن أصواتاً حينما يطول سماعها وتتجاوز شدتها ٧٥ ديسيبيلاً تكون سبباً في ظهور اضطرابات فيزيولوجية بينما أصوات تساوي شدتها ٤٠ ديسيبيلاً تحدث اضطرابات في النوم.

ولمعرفة تأثيرات الضجيج على حياة الإنسان ، تمكن الأخصائيون من وضع سلم للأصوات يحدد شدة بعض المصادر الصوتية ومدى وقعها على السمع كما يوضح ذلك الجدول التالي:

| المصادر الصوتية | الشدة بالديسيبل | التأثير |
|---|---|---|
| طائرة نفاثة ........................ | ١٢٠ | بداية الألم |
| أركستر موسيقى عصرية .................. | ١١٠ | احتمال وقوع خلل في الأذن |
| معمل للنسيج ........................ | ١٠٠ | احتمال وقوع خلل في الأذن |
| دراجة نارية ، شاحنة ، حركة السير ، مخلط | ٩٠ | |
| شارع به حركة ، منبه سيارة .............. | ٧٥ | |
| مكنسة كهربائية ، نباح .................. | ٧٠ | |
| هاتف ، ساعة ........................ | ٦٥ | بداية اضطراب النوم |
| ضجيج مدينة ........................ | ٤٠ | ملائم للنوم |
| همس ، صحراء ........................ | ٢٠ | |
| ارتطام ريح بسطح الماء .................. | ١٠ | |

المصدر : احمد الحطاب : مرجع سابق ، ص ٩٩ .

إن تأثيرات الضجيج على صحة الإنسان كثيرة ومتنوعة. من بين هذه التأثيرات ارتفاع عدد دقات القلب وانقباض الأوعية الدموية ، الشيء الذي يؤدي إلى زيادة في الضغط الدموي. في بعض الحالات ، يمكن أن يؤدي البقاء مدة طويلة في محيط صاخب إلى إصابات في المعدة وإلى اضطرابات في البصر وخصوصاً في رؤية الألوان . ومن أخطر التأثيرات

على صحة الإنسان ، تلك التي تصيب الجهاز العصبي وتكون سببا في التوتر العصبي وفي ظهور بعض الأمراض العقلية.

## التربية البيئية والوقاية من التلوث:

يعد هذا العرض لمشكلة التلوث وأسبابها ومظاهرها وأشكال التلوث المختلفة ، فقد تبين لنا خطورة هذه المشكلة على كل من الإنسان والحيوان والنبات وكل نظم البيئة والكائنات الحية بصفة عامة.

ونأتي إلى دور التربية البيئية في حماية البيئة من التلوث ، وهذا ما سنحاول إيضاحه فيما يلي:

تقع على التربية مسئولية كبيرة في مجال حماية البيئة من التلوث ، وعليها أن ترشد العادات والتقاليد السلبية لدى التلاميذ من أجل غرس قيم وأخلاق بيئية تعيد التوازن بين مكونات النظام البيئي – الذي اختل إلى حد كبير – وتوجه سلوك الأفراد إلى أفضل أسلوب للتعامل العقلاني الحكيم مع البيئة ومكوناتها المختلفة.

وتستطيع التربية – من خلال التربية البيئية – أن تحقق ذلك كما يلي:

١- تضمين المناهج والمقررات الدراسية مشكلة التلوث البيئي والتعريف بأسبابها ومظاهرها وآثارها السلبية وكيفية حماية البيئة من التلوث .

٢- إكساب الطالب المعارف والمهارات والعادات والتقاليد وأنماط السلوك الإيجابية التي تساعده على التعامل مع مكونات النظام البيئي دون أن يكون هو (المتعلم) أحد أسباب التلوث البيئي.

٣- تدريب التلاميذ على آداب السلوك البيئـي مثـل الحديـث بصـوت منخفض ، وترشيد استخدام آلات التنبيه و...الخ.

ويصعب على التربية أن تحقق ذلك دون إعداد وتدريب المُعلم الـذي يستطيع أن يسهم – مع غيره من وسائط التربية الأخرى كالإذاعة والتلفزيون والصحافة – في تحقيق أهداف التربية البيئية ، وحماية البيئة من التلوث.

ويتطلب ذلك أن تتناول برامج إعداد الطالب المعلم في كليات التربيـة دراسة البيئة وطرق صيانتها والحفاظ على ثرواتها الطبيعية.

## خلاصـــة:

تنــاولنا فيما سبق حول التربيـــة البيئيـة ومشـكلات المجتمـع ، الموضوعات التاليــة:

١- عرض لمشكلات بيئية معاصرة – بصفة عامة – على المســتويات العالمية والعربية والمحلية ، وقد اقتصرنا على ثلاث مشكلات هامــة هي: المشكلة السكانية ومشكلة الغذاء ومشكلة التلوث.

٢- بالنسبة للمشكلة السكانية ، فقد أوضحنــا حقيقــة هــذه المشـكلة ، واتجاهات النمو السكاني وتوزيع السكان وخصائصهم على المستوى المحلي ، ثم حاولنا إيضاح انعكاسات هذه المشكلة على الحيــاة فــي المجتمع ، ودور التربية البيئية في الإسهام في حل المشكلة السكانية.

٣- بالنسبة لمشكلة الغذاء ، فقد تم توضيحها بصفــة عامــة ثــم علــى المستوى المحلي مع توضيح آثارها السلبية على البيئة والمجتمع.

وقد حاولنا إيضاح الكيفية التي تسهم بها التربية البيئية في مشكلة الغذاء وذلك عن طريق ما يعرف بالتربية الغذائية.

٤- بالنسبة لمشكلة التلوث ، فقد تم توضيح التلوث من حيث أنواعه وأشكاله المختلفة بصفة عامة ، ثم على المستوى المحلي ، وآثار هذا التلوث على البيئة ومصادرها الطبيعية.

ثم توضيح دور التربية البيئية في الوقاية من التلوث وحماية البيئة منه.

والتربية البيئية – حتى تستطيع تناول هذه المشكلات البيئية وغيرها – تحتاج إلى المعلم الجيد المعد إعداداً جيداً بالكم والكيف المناسبين ، لتحقيق أهداف التربية البيئية وزيادة فعاليتها.

وإذا كانت وسائط تربوية أخرى – كالإذاعة والتلفزيون و...الخ – تستطيع الإسهام في التربية البيئية بقدر ما – فإن عملية التفاعل التي تحدث بين المُعلم والمُتعلم يصعب – بل لا يمكن – أن تحققها أي وسائط أخرى غير المُعلم. فالمعلم يستطيع إكساب التلاميذ مقومات الأخلاق الفاضلة والسلوك القويم الذي يهدف إلى استغلال البيئة استغلالاً حسناً ، كما أنه يكسبهم معلومات ومعارف عن البيئة ومواردها الطبيعية ، بالإضافة إلى القيم والاتجاهات التي تدعو إلى صيانة البيئة والحفاظ عليها.

وهذا يتطلب التعرف على التربية البيئية وإعداد المُعلم في كليات التربية ، وهو موضوع الفصل القادم.

## مراجع الفصل الخامس


١- إبراهيم خليفة: المجتمع صانع التلوث ، جمعية حماية البيئة ، الكويت ، د.ت.

٢- أحمد الحطاب : التربية البيئية ، المنظمة الإسلامية للتربية والثقافة والعلوم ، الرباط ١٩٨٨.

٣- أسامة الخولي : البيئة وقضايا التنمية والتصنيع ، سلسلة عالم المعرفة ، ٢٨٥ ، سبتمبر ، ٢٠٠٢ .

٤- روبرت لافون: التلوث قضايا الساعة ، ترجمة : نادية القباني ، شركة تريدكيم ، سويسرا ، ١٩٧٧.

٥- سمير فريد خطاب : تلوث البيئة وأمراض العصر ، المنصورة ، مركز آمون ، ٢٠٠١.

٦- السيد سلامة الخميس: التربية وقضايا البيئة المعاصرة ، الإسكندرية ، دار الوفاء ، ٢٠٠٠ .

٧- مهنى غنايم ، هادية أبو كليلة: التربية البيئية وإعداد المُعلم في كليات التربية، ملخص بحث منشور بمجلة كلية التربية بدمياط ، جامعة المنصورة ، ١٩٨٩.

٨- نيلز .ل. والين: البيئة الصوتية والتلوث السمعي ، مجلة رسالة اليونسكو ، العدد ٢٩٩ ، إبريل ١٩٨٦.

٩- يسري عفيفي عفيفي : التلوث ، في مرجع التربيـــة البيئيــة للتعليـم النظامي وغير النظامي ، مشروع التدريب والوعي البيئـــي (دانيــدا) رئاسة مجلس الوزراء ، جهاز شئون البيئة ، القاهرة ، ١٩٩٩.



# الفصل السادس

# التربية البيئية وإعداد المُعلم في كليات التربية

- **مقدمة**
- **نظرة عامة لجوانب إعداد المعلم.**
- **توصيات المؤتمرات والدراسات السابقة بشأن إدراج التربية البيئية ضمن برامج إعداد المعلم.**
- **أسس عامة لتخطيط برنامج في التربية البيئية لطلاب كليات التربية.**
  - أهداف البرنامج .
  - محتوى البرنامج.
  - أسلوب تقديم البرنامج.
- **دور المعلم في التربية البيئية .**
- **المعلم والقيم البيئية والوعي البيئي .**
- **خلاصة.**
- **مراجع الفصل.**

# التربية البيئية وإعداد المعلم في كليات التربية

## مقدمة :

عرضنا فيما سبق بعض المشكلات البيئية المعاصرة على المستويات العالمية والعربية والمحلية ، مع التركيز على مشكلات ثلاث هي : السكان والغذاء والتلوث.

وقد أوضحنا انعكاسات هذه المشكلات على البيئة ومصادرها الطبيعية والبشرية ثم حاولنا إيضاح دور التربية البيئية في تناول هذه المشكلات والإسهام في إيجاد بعض الحلول لها.

وانتهينا إلى أن هذه الأدوار للتربية البيئية ، تحتاج إلى المعلم المعد إعداداً جيداً بالكم والكيف المناسبين.

وما من شك في أن تحقيق أهداف التربية البيئية -بدرجة كبيرة من الفعالية – رهن بالإعداد الجيد للطالب المعلم في كليات التربية ومع إيماننا بالدور الإيجابي للمؤسسات التربوية الأخرى في هذا المجال.

والفصل الحالي محاولة لإلقاء الضوء على التربية البيئية وإعداد المعلم في كليات التربية ، ويتضمن ذلك ما يلي :

١-نظرة عامة لجوانب إعداد المعلم في معاهد وكليات الإعداد.

٢-توصيات المؤتمرات والدراسات السابقة بشأن إدخـال التربيـة البيئيـة ضمن برامج إعداد المعلم.

٣-أسساً عامة لتخطيط برنامج في التربية البيئية للطـلاب المعلميـن فـي كليات التربية .

٤-دور المعلم في التربية البيئية .

وفيما يلي توضيح لهذه الموضوعات بشيء من التفصيل :

**نظرة عامة لجوانب إعداد المعلم :**

نولي كل النظم التعليمية الحديثة اهتماماً كبيراً بقضية إعـداد المعلميـن وتدريبهم ، من منطلق أن المعلم يمثل ركيزة أساسية وهامـة فـي العمليـة التربوية ، وأنه لو أمكن توفير الأعداد الكافية من النوعيـات الجيـدة مـن المعلمين – في نظام تعليمي معين – فإن ذلك يبشر بنجـاح وفاعليـة هـذا النظام.

ويتمثل هذا الاهتمام – بإعداد المعلمين – فيما تـأخذ بـه المجتمعـات العصرية من تطوير وتجديد مستمر في برامج ذلك الإعداد ، بما يؤدي إلـى رفع مستواه وزيادة فعاليته .

وفيما يلي – وفي عجالة سـريعة – سـنحاول الإشـارة إلـى بعـض الاتجاهات الحديثة في إعداد المعلمين ، لنتعرف من خلالها على برامج إعداد المعلم والنسب بين مكونات (جوانب) هذا الإعداد ، وموقع التربية البيئية (ما ينبغي أن يكون) بين هذه الجوانب.

والاتجاهات الحديثة في إعداد المعلمين – كما يوضحها عبد الفتاح حجاج وسليمان الخضري الشيخ –هي :

١- الاتجاه التقليدي الذي تمثل في أن الهدف الأساسي من عملية إعداد المعلم هو تزويده بكم من المعارف يكفل له نقله إلى تلاميذه ، أي أنها مجرد عملية تنمية للقدرات العقلية للمعلم.

٢- نتيجة للتقدم في الدراسات النفسية والاجتماعية ، فقد برز اتجاه نحو الاهتمام بالمتعلم ، باعتباره محور العملية التربوية وهدفها ، ومن ثم أصبح التركيز في إعداد المعلمين على تزويدهم بالمهارات التي تمكنهم من إشباع ومواجهة الحاجات الانفعالية والجسمية والاجتماعية فضلاً عن العقلية ، للمتعلمين .

٣- ظهر اتجاه آخر ينادي بضرورة الاهتمام بتنمية شخصية المعلم وقدراته وإمكاناته، بما يسمح له أن ينعكس على أدائه لعمله وقيامه بمسئولياته .

٤- نظر كثيرون من أصحاب المذهب البرجماتي إلى المعلم باعتباره – فنيا – على أنه يجب أن يزود بثقافة عامة عريضة وتعمق في مجال تخصصي ، فضلاً عن اكتسابه المهارات التعليمية من خلال التلمذه والممارسة.

٥- من الاتجاهات المغايرة لما سبق عرضه ، ذلك الاتجاه نحو التركيز في برامج إعداد المعلمين – على الجوانب التي من شأنها تنمية قدرات المعلمين على الإسهام في تحسين أوضاع المجتمع . (*)

٦- في تطور آخر برز اتجاه نحو ضرورة التكامل في برامج إعداد المعلمين – لاسيما في المجتمعات النامية – بحيث تتوفر في هذه البرامج مقومات من شأنها مواجهة متطلبات المعارف والمهارات والميول والقيم والاتجاهات .

وخلاصة القول أن الأهداف الرئيسية التي ينبغي أن يستهدفها البرنامج الجيد لإعداد المعلمين – كما يتضح من عرض الاتجاهات السابقة – هي :

١- اكتساب الطلاب المعلمين خلفية كبيرة من المعارف العامة .

٢- تنمية وتعميق القيم والاتجاهات الإيجابية لدى الطلاب المعلمين ، باعتبارهم معلمي المستقبل .

٣- إكساب الطلاب المعلمين المهارات اللازمة للقيام بعملية التدريس.

٤- إتقان المجال أو المجالات التي سيقوم الطالب المعلم بتدريسها فيما بعد .

---

(*) ويمكن أن يسهم المعلمون في تحسين أوضاع المجتمع حينما نهيئ لهم معاهد وكليات لإعداد برامج عن البيئة والتربية البيئية ، بحيث يصبحون قادرين على التعرف على مشكلات مجتمعهم والإسهام في إيجاد حلول لها.

٥- إنماء المهارات والقيم المرتبطة بالإسهام في التنمية الاجتماعية والاقتصادية.

هذا فيما يخص الاتجاهات العامة في إعداد المعلمين والأهداف الرئيسية لعملية إعدادهم ، وفيما يخص النسب الزمنية بين جوانب الإعداد التي تشكل محتوى برامج الإعداد ، فيكن توضيحها فيما يلي :

كما أن أهداف برامج إعداد المعلمين تتباين وتتفاوت ، فإن مكونات ومحتوى برامج الإعداد وكذلك الوقت الزمني المخصص لكل منها ، تختلف بدورها من برنامج لآخر .

فهناك من يؤكد على أهمية الجانب العلمي التخصصي ( الأكاديمي) الذي يتبعه الجانب المهني فالجانب الثقافي .

ويرى أنصار هذا الرأي أن يقسم الوقت الزمني بين هذه الجوانب كالتالي :

نصف وقت البرنامج ( للجانب الأكاديمي ) والنصف الآخر للجانبين المهني والثقافي . وهناك من يرى أن يكون التركيز على الجانب الثقافي العام (حيث يخصص له نصف وقت البرنامج على الأقل) بينما يخصص النصف الثاني للجانب الأكاديمي والمهني . وفي إنجلترا يعد معلمي التعليم العام في إطار كليات التربية من خلال برنامج زمني مدته ثلاثة أعوام دراسية ، وتشغل التربية العملية حوالي ٥% من الوقت الكلي للبرنامج ، أي أن الجانب الثقافي العام يشغل حوالي ثلث البرنامج ، بينما يخصص الثلثان للجانبين التخصصي ( الأكاديمي ) والمهني .

وفي أمريكا تشير بعض الدراسات أنه ينبغي أن يشغل الجانب الثقافي العام حوالي ٥٠ % من وقت البرنامج ، بينما يخصص للجانبين الأكاديمي والمهني ٥٠ % .

وبصفة عامة يمكن القول أن عملية إعداد المعلم تتضمن ثلاثة جوانب هي :

١- الإعداد التخصصي (الأكاديمي) ويمثل حوالي ٣٥% من إجمالي وقت البرنامج .

٢- الإعداد المهني (التربوي) ويمثل خوالي ٢٠% من إجمالي وقت البرنامج.

٣- الإعداد الثقافي (العام) ويمثل حوالي ٤٥% من إجمالي وقت البرنامج.

وتوضح دراسة جوانب الإعداد والنسب الزمنية المخصصة لها في وقت البرنامج -في كليات التربية في مصر – عدم وجود معيار يحكم التوازن بين جوانب الإعداد الثلاثة ، وعدم اتفاق معظم النسب المعمول بها حالياً – بين الجوانب الثلاثة – مع المعدلات المرغوبة .

وهذا ما يوضحه الجدول التالي :

**نسب كل من المواد الأكاديمية والتربوية والثقافية في الخطط الدراسية لإعداد معلمي المرحلة الثانية في التخصصات المختلفة**

| البرامج / التخصصات | الأكاديمية % | التربوية % | الثقافية % |
|---|---|---|---|
| العلمية | ٦٧,٩ – ٦٨,٢ | ٢٧,٢ – ٢٧,٥ | ٤,٦ |
| الأدبية | ٥٢,٨ –٥٨,٩ | ٣١,٦ –٣٤,٦ | ١٠,٥ – ١١,٦ |
| التربية الفنية | ٦٤,٦ | ٢٧,٣ | ٨,١ |
| التربية الموسيقية | ٨٢ | ١٣,٥ | ٤,٥ |
| الاقتصاد المنزلي | ٧٤ | ٢١ | ٥ |
| التربية الرياضية | ٦٩,٩ | ٢٦,٥ | ٣,٦ |
| التعليم التجاري | ٧٢ | ١٨ | ١٠ |
| التعليم الزراعي | ٨٣,٣ | ١٢,٤ | ٤,٣ |
| التعليم الصناعي | ٧٤,٥ | ٧,٤ | ١٨,١ |

**المصدر :**

ملخص التقرير النهائي لبحث "معلم المرحلة الثانية " والذي قامت به كلية التربية جامعة عين شمس بتكليف من وزارة التربية والتعليم والبنك الدولي .

راجع : مجلة كلية التربية ، جامعة عين شمس ، العدد الرابع ، الجزء الأول، ١٩٨١ . ص ٩٠

وبالنظر في الجدول السابق ، يتضح أن الوقت المخصص لبرنامج إعداد المعلم في كليات التربية بمصر يتوزع على جوانب الإعداد الثلاثة كما يلي :

١- الإعداد التخصصي الأكاديمي ، يتراوح بين ( ٥٣,٨ ، ٨٣,٣ % ) من وقت البرنامج .

٢- الإعداد المهني التربوي ، يتراوح بين ( ٧,٤ ، ٣٤,٦% ) من وقت البرنامج .

٣- الإعداد الثقافي في العام ، يتراوح بين ( ٣,٦، ١١,٦% ) من وقت البرنامج .

وهذه النسب في المتوسط تتوزع كما يلي :

الجانب التخصصي (٧٠ %) والجانب المهني (٢١%) والجانب الثقافي (٩%) مما يوضح أنها لا تتناسب ( لا تتفق) مع المعدلات العالمية بصفة عامة ، والتي سبقت الإشارة إليها وهي على الترتيب ( ٣٥%) ، (٢٠%) ، (٤٥%).

بعد هذا الإيضاح للاتجاهات العامة في إعداد المعلمين ، وبرامج الإعداد وجوانبها المختلفة والنسب بين هذه الجوانب من حيث الوقت الزمني المخصص لكل منها ، بعد كل ذلك نأتي إلى موقع التربية البيئية بين جوانب الإعداد المختلفة .

وهنا تبرز عدة تساؤلات هل تدمج التربية البيئية بين موضوعات هذه الجوانب الثلاثة بصفة عامة ؟ أم تدمج في جانب واحد منها ؟ وما هو هذا الجانب ؟ أم تعتبر التربية البيئية جانباً رابعاً يضاف إلى جوانب الإعداد الثلاثة الحالية وتعتبر جانباً مستقلاً ؟

هذه التساؤلات سنحاول الإجابة عليها في السياق التـــالي ، وبصفـــة خاصة من خلال الدراسة الميدانية موضوع الفصل القادم.

**توصيات المؤتمرات والدراسات الســابقة بشأن إدراج التربيــة البيئيــة ضمــن برامج إعداد المعلم :**

نتيجة للاهتمام المتزايد بالبيئة ومشـــكلاتها ، وللتغلـــب علـــى هـــذه المشكلات ، فقد عقدت مؤتمرات وندوات وحلقات دراســـية ، علـــى كافـــة المستويات الدولية والإقليمية والمحلية ، وأجريت أبحاث ودراسات علميـــة – أجنبية وعربية ومصرية – وقد توصلت جميعها إلى توصيات عديدة تعكـــس الاهتمام بالبيئة والتربية البيئية ، وتنادي بضرورة إدخال برامج التربية البيئية ضمن مقررات وبرامج إعداد المعلمين في كليات التربية ، بالإضافـــة إلـــى عمل دورات تدريبية للمعلمين في أثناء الخدمة ، وعلى الرغم من كثرة هـــذه التوصيات وتعدداتها ، إلا أننا سوف نشير إلى بعـــض التوصيـــات – التـــي تضمنت برامج إعداد المعلم وتدريبه – فيما يلي :

١- الاهتمام بإدخال التربية البيئية في معاهد المعلمين وتدريبهم لإعـــداد معلمي المرحلة الأولى .

٢- الإسراع في العمل على إعداد هيئة تدريس لمرحلة التعليم الجامعي ، يتخصص أفرادها في العلوم البيئية المتكاملة والتربية البيئية في أقسام خاصة تنشأ لهذا الغرض .

٣- توجيه بعض البحوث في الدبلومات ورسائل الماجستير والدكتوراه – في داخل الوطن العربي وخارجه – فـــي مجـــالي العلـــوم البيئيـــة المتكاملة والتربية البيئية .

٤- تخطيط برامج في التربية البيئية لتوسيع مدارك الطلاب وزيادة معرفتهم ودرايتهم عن القيام بالنشاطات المختلفة بعد تخرجهم وانخراطهم في العمل في المجتمع .

٥- ضرورة إعداد دورات تدريبية للمعلمين على التربية البيئية وإنشاء درجة علمية تخصصية لها .

٦- إعداد هيئة للتدريس في التعليم العام ( معلمين ) يتخصص أفرادها في العلوم البيئية المتكاملة والتربية البيئية ، وذلك للقيام بتدريسها على مستوى كليات التربية .

٧- إعادة النظر في السياسات التربوية والثقافية بكاملها على ضوء التربية البيئية والمشكلات المتعلقة بالبيئة ، ويحتاج هذا إلى اعتماد مناهج ذات تخصصات متعددة ووضع أخلاقية سلوكية جديدة تتلاءم مع المواقف والأنماط السلوكية التي تشكل أساس العلاقات المنسجمة التي تربط الإنسان بالبيئة .

٨- جعل التربية البيئية مساراً متواصل الحلقات يبدأ في المرحلة التي تسبق التعليم المدرسي ، ويتواصل عبر المراحل الدراسية والخارجية عن الإطار المدرسي .

٩- تنظيم دورات تدريبية محلية لتدريب المعلمين في أثناء الخدمة ، تدريباً عملياً على الدراسة البيئية مع تزويدهم بأصول هذه الدراسة .

١٠- إعداد دليل للمعلم ومراجع تناسب كل مرحلة تعليمية ، يسترشد بها المعلم في تخطيط التربية البيئية ، وتساعده على التنفيذ الجيد .

١١- ينبغي أن يعد المعلم في مجال التربية البيئية حتى يمكنه القيام بدوره فيها .

١٢- ضرورة إضافة بعض الموضوعات عن التربية البيئية ومشكلات المجتمع ضمن برمج الفرقة الثالثة بكليات التربية.

١٣- ضرورة إعداد برامج في التربية البيئية لطلاب معاهد وكليات إعداد المعلمين .

١٤- إعداد منهج متكامل في التربية البيئية لطلاب شعبة العلوم الزراعية بكليات التربية ، وعقد دورات تدريبية لمعلمي المدرسة الثانوية الزراعية بما يساعد على تحقيق أهداف التربية البيئية .

وهكذا يتبين لنا مدى الاهتمام بالتربية البيئية – على كافة المستويات في السنوات الأخيرة ، كما يتبين لنا كثرة التوصيات التي توصلت إليها المؤتمرات والندوات والحلقات الدراسية – وكذلك البحوث والدراسات العلمية – في مجال التربية البيئية خاصة التوصيات التي تؤكد على ضرورة إدخال التربية البيئية ضمن المناهج الدراسية بصفة عامة ، وضرورة تضمينها في برامج إعداد المعلم في معاهد وكليات الإعداد ، وضرورة تدريب المعلمين في أثناء الخدمة حتى يصبحوا قادرين على تحقيق أهداف التربية البيئية والإسهام في حل مشكلات مجتمعهم .

**أسس عامة لتخطيط برنامج في التربية البيئية للطلاب المعلمين في كليات التربية :**

في ضوء العرض السابق لمفهوم التربية البيئية وفلسفتها وأهدافها ، وفي ضوء ما توصلت إليه الدراسات السابقة والمؤتمرات والندوات في مجال التربية البيئية ، وفي ضوء ما سبق ذكره في جوانب إعداد المعلم ودور التربية البيئية في حل لمشكلات المجتمع ، في ضوء كل ذلك سنحاول أن نضع أسسا عامة لتخطيط برنامج في التربية البيئية للطلاب المعلمين في كليات التربية .

ويتضمن هذا البرنامج ما يلي :

أولاً : الأهداف .

ثانياً : المحتوى أو المجالات التي يتضمنها البرنامج.

ثالثا : الطريقة (أسلوب تقديم البرنامج) التي تقدم بها التربية البيئية للطلاب.

أما تقويم البرنامج فسوف لا يؤخذ في الاعتبار نظراً لأن هذا التقويم يتطلب تجريب البرنامج المقترح ، وهو مجال دراسة أخرى ، ولا يدخل في نطاق الفصل الحالي ، حيث أننا نركز على أسس عامة لتخطيط برنامج في التربية البيئية للطلاب المُعلمين في كليات التربية.

وفيما يلي توضيح لهذه الأسس العامة:

## أولاً : أهداف برنامج التربية البيئية للطلاب المُعلمين في كليات التربية

إن برنامجاً ما في التربية البيئية لطلاب كليات التربية ينبغي أن يهدف بصفة عامة إلى :

١- أن يفهم الطالب المُعلم وظيفة التربية البيئية في تنمية المجتمع.

٢- أن يتعرف على دور التربية البيئية في حل مشكلات المجتمع.

٣- أن يعرف كيف يستخدم التربية البيئية في تحديد طرق وأساليب ترشيد استغلال الثروة الطبيعية في بيئته.

٤- أن يكتسب معلومات ومعارف عن البيئة ومواردها الطبيعية.

٥- أن يحدد المعتقدات الخاطئة السائدة في بيئته.

٦- أن يستخدم التربية البيئية في تعديل هذه المعتقدات وتكوين الاتجاهات الإيجابية الصحيحة.

٧- أن يقدر قيمة التوافق بين مكونات البيئة والعلاقات التي تربط بينها.

٨- أن يكتسب قيماً واتجاهات تدعو إلى صيانة البيئة والمحافظة عليها.

٩- أن يتدرب على استخدام الأسلوب العلمي في التفكير وفي مواجهة مشكلات البيئة .

١٠- أن يكتسب القدرة على فهم تلاميذه ، والاهتمام بهم ومساعدتهم على فهم بيئتهم.

١١- أن يكتسب مقومات الأخلاق الفاضلة والسلوك القويم الذي يستطيع من خلاله أن يكسب تلاميذه الخلق البيئي الهادف إلى استغلال البيئة استغلالاً حسناً .

١٢- أن يتعرف على دور الدين في التربية البيئية واهتمامه بها وتأكيده عليها.

**ثانياً : المجالات (المحتوى) التي ينبغي أن يتضمنها البرنامج**

هناك من يرى أن يتضمن برنامج التربية البيئية المجالات التالية:

١- صيانة الموارد الطبيعية ، ويتضمن هذا المجال : الإنسان والموارد الطبيعية بأنواعها ، المشكلات التي تتعرض لها الموارد الطبيعية كالتلوث والإهدار البيئي ، وصيانة الموارد الطبيعية والمحافظة عليها.

٢- المحافظة على التوازن الطبيعي في البيئة.

٣- تصحيح المعتقدات الخاطئة والتفسيرات الخرافية المرتبطة بالبيئة الطبيعية .

وهناك من يؤكد على ضرورة أن يتضمن محتوى برنامج التربية البيئية ، أهم المشكلات البيئية في الدول العربية ، ومنها مصر ، وهي:

١- مشكلة السكان .

٢- مشكلة امتداد المدن على حساب الريف.

٣- مشكلة نقص المساحات المنزرعة.

٤- مشكلة التلوث البيئي.

٥- مشكلة حماية الحياة الطبيعية.

وتأتي دراسة المركز القومي للبحوث التربويـــة لتوضـــح مجـــالات التربية البيئية فيما يلـــي:

١- الاستثمار الرشيد للموارد الطبيعية ، ويتضمن ذلك النظـــام البيئـــي ومكوناته .

٢- النمو السكاني السريع وانعكاساته التنموية ، ويتضمن محددات النمـــو السكاني والتي تتلخص في معدلات المواليد والوفيات والهجرة.

٣- الهجرة المتزايدة من الريف إلـــى المدينـــة ، وتتضمـــن المقـــاييس الديموجرافية مثل معدلات : المواليد والوفيات والزيـــادة الطبيعيـــة والنمو السكاني والهجرة الكلية والهجرة الصافية والمـــدى الزمنـــي لمضاعفة السكان ، كما يتضمن هذا المجال تـــأثير النمـــو الســـكاني السريع على فرص العمل المتاحة والاستهلاك من المـــواد الغذائيـــة وإهدار الأراضي الزراعية وتلوث البيئة .

٤- تلوث البيئة ، ويتضمن مفهوم البيئة الطبيعية والاجتماعية والثقافيـــة والجمالية. كما يتضمن تلوث الماء والهواء ، والضوضاء ، والتلـــوث الإشعاعي.

وفي رأي "وليام ستاب" فإنه ينبغي أن يكون هدف برنـــامج التربيـــة البيئية هو مساعدة الطالب على إدراك بعض المفاهيم والمبادئ التـــي تولـــي اهتماماً كبيراً لإعداد المواطنين المتنبهين لمشكلات البيئة. ولذلك فهو يرى أن يتضمن محتوى برنامج التربية البيئية المجالات التاليـــة:

النظام البيئي ، السكان ، الاقتصاد والتكنولوجيا ، القرارات المتعلقة بحماية البيئة ثم الأخلاقية السلوكية البيئية.

وبناء على ما تقدم يمكن القول أن برنامج التربية البيئية للطلاب المعلمين في كليات التربية البيئية يتضمن الموضوعات (المجالات) التالية بصفة عامة :

١- النظام البيئي ومكوناته والتوازن الطبيعي بين مكونات هذا النظام.

٢- صيانة الموارد الطبيعية وحماية البيئة.

٣- القرارات المتعلقة بحماية البيئة.

٤- الأخلاقيات والسلوك البيئي.

٥- مشكلات البيئة على المستويات العالمية والعربية والمحلية.

٦- بعض مشكلات المجتمع العربي ، مثل :

أ) السكان
ب) الغذاء
ج) التلوث
د) التصحر
هـ) الهجرة

## ثالثاً: الطريقة (أسلوب تقديم البرنامج):

نعود للتساؤلات التي طرحت سابقاً بخصوص موقع التربية البيئية بين جوانب الإعداد ، فهل يقدم هذا البرنامج كمادة مستقلة عن جوانب الإعداد الأخرى ؟ أم يدمج بين موضوعات هذه الجوانب ؟ أم يقدم في صورة وحدات دراسية ضمين مقررات معينة ؟

هـذا ما سيتضح فيما يلـي:

يرى البعض أن هناك ثلاثة مداخل يمكن عن طريقها تضمين التربية البيئية في البرامج الدراسية ، هذه المداخل هـي:

**١- مدخل الوحدات الدراسية:**

وهذا المدخل يعالج الموضوعات البيئية كوحدة ، حيث تدرس الوحدة في فترة زمنية محددة بجميع أبعادها الاجتماعية والاقتصادية والطبيعية.

وقد تكون هذه الوحدة قائمة على المادة الدراسية ، حيث تهتم المناهج بإعداد وحدات دراسية في مواد دراسية مختلفة ، وقد تكون هـذه الوحـدات مبنية وقائمة على مبدأ الخبرة.

وهذا المدخل يظهر مبدأ تكامل الخبرة وشمول المعرفة نحو البيئـة ، وهما من الأهداف الرئيسية التي تسعى التربية البيئية إلى تحقيقها.

**٢- المدخل الدمجـي : Interdisciplinary**

ويهتم هذا المجال بتضمين موضوعات بيئية معينة في بعض المناهج الدراسية المناسبة ، مثل تضمين مشكلة السكان في مناهج المواد الاجتماعية، أو تضمين الغابات في دراسة النباتات في علم البيولوجـي أو فـي النبـات وتوزيع الغابات في الجغرافيا والاقتصاد ، دون أن يؤثر ذلك علـى الوقـت المخصص لدراسة مثل هذه المقررات ، وهنا تتاح الفـرص لتكـامل هـذه الموضوعات بعضها مع البعض الآخر.

وفي إطار المدخل الدمجي – أيضاً – يمكن تطعيم المناهج الدراسية بالمفاهيم البيئية المختلفة ، كمفهوم الموارد الطبيعية ، على أن يعالج – هذا المفهوم – من خلال مواد العلوم واللغة العربية والتربية الفنية والاقتصاد المنزلي ، مما يؤدي إلى تكامل هذه الموضوعات.

٣- المدخل المستقل : Multidisciplinary

وتعتمد فلسفة هذا النوع من المداخل على أن تدرس التربية البيئية كمنهج دراسي مستقل قائم بذاته ، شأنه شأن أي مادة دراسية أخرى في خطة الدراسة. وهذا المدخل لا يحبذ استخدامه في الدول العربية نظراً لتعدد المشكلات البيئية وتنوعها ، ومن ثم يصعب استخدام هذا المدخل في التربية البيئية .

وهناك من يرى أن قصر التربية البيئية على مادة دراسية بعينها يعد أمراً غير مستطاع ، نظراً لاتساع مفهومها ، لذلك يصبح من الأفضل استخدام المنهج (المدخل) الدمجي في التربية البيئية ، حيث يسمح هذا المدخل بتضمين التربية البيئية في مختلف المناهج الدراسية بصورة وظيفية هادفة دون افتعال أو إقحام.

ويرى "وليم ستاب" أن التربية البيئية نظام متداخل الموضوعات (التخصصات) نسبة إلى طبيعتها المركبة ، واعتمادها على معظم الفروع الأخرى كالعلوم والحساب والجغرافيا وغيرها.

ولذلك فهو لم يكتف في وصف التربية البيئية بفرع في حد ذاته أو بمادة محددة ، كي لا تفقد طبيعة الشمول التي تتصف بها.

ومع ذلك فهناك من يرى أن التربية البيئية تعتبر مادة وأكاديمية لا تقل أهمية عن علم الأحياء أو العلوم الاجتماعية التي تعتبر بدورها علوماً متداخلة الطابع أيضاً.

ويضع "وليم ستاب" نموذجين أكثر استعمالاً في وضع وتطبيق منهج أو برنامج في التربية البيئية ، وهما:

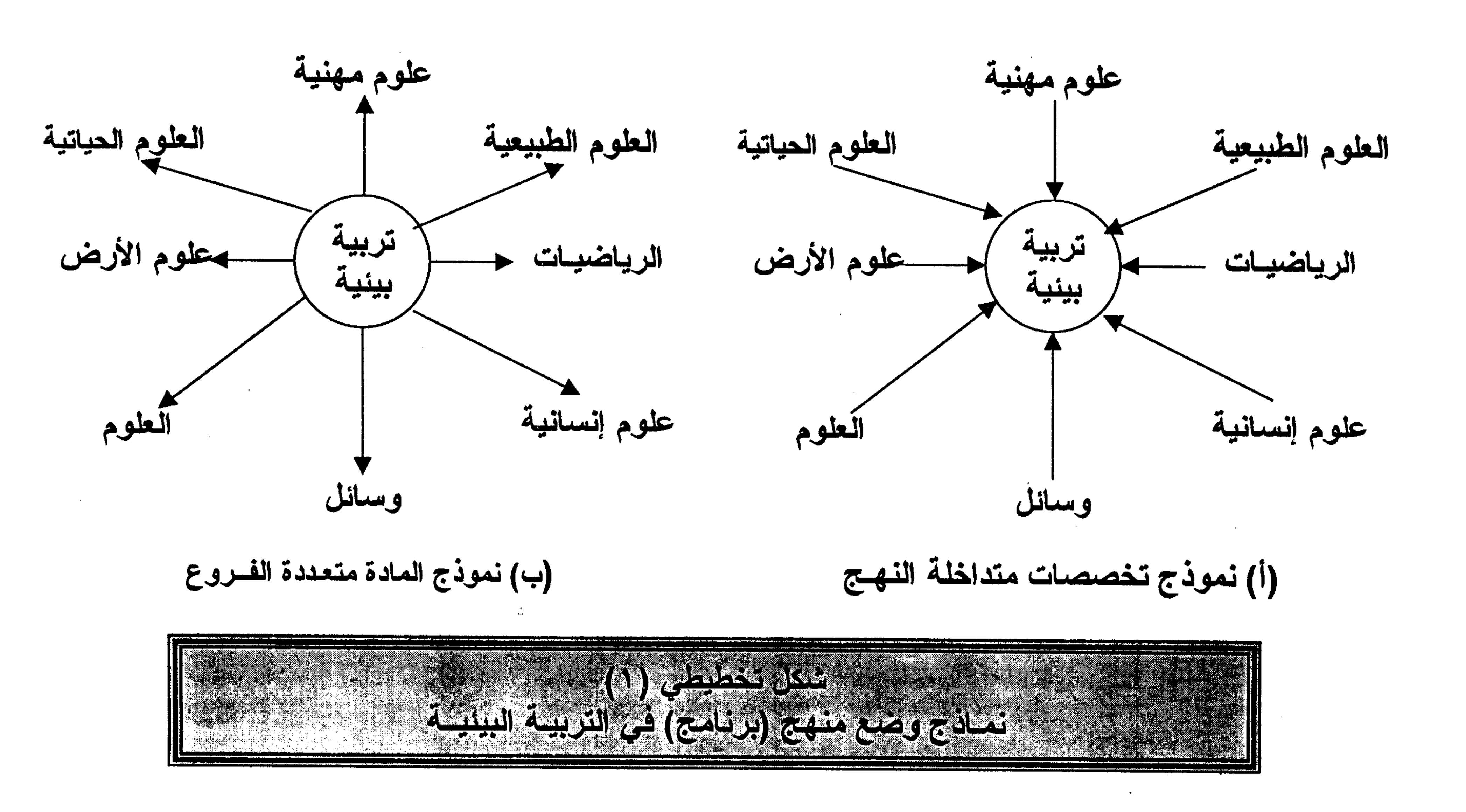
أ) نموذج تخصصات متداخلة المنهج Interdisciplinary

ب) نموذج لمادة متعددة الفروع Multidisciplinary

والنموذج الأول (المدخل الدمجي) يعني أن تدمج التربية البيئية في المقررات الدراسية المختلفة حيث يتحقق التكامل والشمول.

بينما يعني النموذج الثاني (المدخل المستقل) – إن صح التعبير – أن تقدم التربية البيئية كمادة مستقلة ، شأنها شأن كل المواد الدراسية الأخرى.

والشكل التخطيطي التالي يوضح كل من هذين النموذجين وعناصرهما المختلفة :




(أ) نموذج تخصصات متداخلة النهج

(ب) نموذج المادة متعددة الفروع

شكل تخطيطي (١)
نماذج وضع منهج (برنامج) في التربية البيئية

ولتوضيح أي النموذجين أفضل في وضع وتطبيق منـــــهج أو برنـــامج فـــي التربية البيئية ، فإن "وليم ستاب" يقارن بينهما في ضوء عدة اعتبارات هي:

١- سهولة التطبيق .

٢- كفاءات المُعلم .

٣- زيادة العبء على المنهج .

٤- سهولة وضع المنهج أو تطويره.

٥- التقويم .

٦- التوافق مع المستوى العمري.

٧- الفعالية في نقل المعرفـــة.

٨- الميزانية والتكلفة .

ولمزيد من الإيضاح عن هذه المقارنة ، راجع الجدول التالي:

**جدول يوضح**
**المقارنة بين المدخل الدمجي والمدخل المستقل**
**في التربية البيئية**

| الاعتبارات | مزايا المدخل الدمجي Interdisciplinary | مزايا المدخل المستقل Multidisciplinary |
|---|---|---|
| ١ – سهولة التطبيق | يسهل تطبيقه في المنهج كموضوع واحد إذا سمح الوقت بتدريب المعلمين، ويصبح ذلك أسهل. | يتطلب تدريب أكبر عدد من المعلمين كما يتطلب تنسيقاً أكبر للمنهج ، يتطلب إدراجه وقتاً أقل. |
| ٢ – كفاءات المعلم | قد يتطلب عدداً أقل من المعلمين ولكن بتدريب عميق ، فينتج عن ذلك حاجة إلى عدد قليل مع زيادة في كفاءة المعلمين. | يجب على المعلمين في كل أنواع الفروع أن يكونوا ذات كفاءة تمكنهم من استخدام أدوات التربية البيئية ، وقد لا يكون ذلك بمستوى العمق المطلوب في المدخل الدمجي. |
| ٣ – زيادة العبء على المنهج | إضافة التربية البيئية إلى المنهج قد يشكل صعوبة وعبئاً عليه. | بالإمكان تطبيقه دون زيادة العبء على المنهج. |
| ٤ – تسهيل وضع المنهج أو تطويره | يسهل تحديد العناصر وترتيبها. | يجب تحديد العناصر بدقة وترتيبها وإدماجها في المنهج الموجود. |
| ٥ – التقويم | تصبح سهلة وميسرة | صعبة نسبة إلى عدد العناصر. |

| مزايا المدخل المستقل Multidisciplinary | مزايا المدخل الدمجي Interdisciplinary | الاعتبـــارات |
|---|---|---|
| ملائم لكل الأعمـــار مـــع بعض الاســـتثناءات فـــي المرحلتيـــن الثانويـــة والجامعية . | قد يكون أكثر ملاءمة مع المرحلـــة الثانويـــة ، وبالنسبة لبعض أهـــداف التربية قد يكون لازمـــاً في المرحلتين الثانويـــة والجامعية. | ٦ – التوافـــق مـــع المستوى العمري |
| التعليم لنقل المعرفة مـــن صلب هذا المنهج . | يصعب اســـتخدامه فـــي التعليم الهادف إلى نقـــل المعرفة | ٧ – فعاليتـــه مـــع التعليم |
| أكثر شمولاً يتطلب تنسيقاً قوياً داخل المنهج لتصبـــح البرامج عميقة. | أكثر فعالية نسبة للوقـــت المتوفر وخبرة المعلمين. | ٨ – العمـــــق |
| تتنـــوع حســـب طبيعـــة المنهج الذي يتم وضعه أو تطويره ولكن ذلك يتطلب كمية كبيرة من المال. | يتم اعتمادها وفق طبيعة المادة التي ستنشأ ، وقـــد تكون المادة مكلفة فـــي حالة الزيارات الميدانيـــة والرحلات. | ٩ – الميزانيـــة |

وتوضح دراسة المركز القومي للبحوث التربوية أنه يمكـــن تقديـــم التربية البيئية من خلال المنهج الدراسي عن طريق مدخلين رئيسين هما:

١- المدخل الدمجي ، عن طريق تشريب أو إدراج مفاهيم التربية البيئية داخل المناهج والمقررات الدراسية.

٢- المدخل المستقل ، عن طريق إعداد منهج مستقل بالتربية البيئية.

وترى دراسة المركز القومي للبحوث أن مصر قد أخذت بالمدخل الدمجي حين أدخلت مفاهيم التربية البيئية ضمن محتوى العديد من المواد الدراسية كالعلوم والمواد الاجتماعية واللغات والرياضيات والتربية الفنية.

ويمثل هذا المدخل الدمجي – الذي أخذت به مصر – اتجاهاً عالمياً في تناول التربية البيئية ومعالجتها داخل إطار المناهج الدراسية ، ولقد أكد هذا الاتجاه اجتماع الخبراء الإقليمي في الدول العربية حول التربية البيئية والذي عقد في الكويت ١٩٧٦ ، وقد نص صراحة على ضرورة تكامل التربية البيئية مع المواد الدراسية والأنشطة المدرسية بصفة عامة ، مع التأكيد على المواد العلمية التي تسمح بتعريف الموارد الطبيعية وقوانين توازن العناصر المختلفة في الطبيعة ، وعلى المواد الاجتماعية التي تسمح بدراسة النتائج الاجتماعية والاقتصادية والثقافية للمشكلات البيئية. بالإضافة إلى أنه لا يمكن النظر إلى التربية البيئية على أنها مادة مستقلة ، ما عدا المرحلة الجامعية حيث يمكن أن تدرس في صورة مادة مستقلة.

وفي ضوء هذا العرض للمداخل المختلفة التي يمكن عن طريقها تناول التربية البيئية ، يمكن القول أن هناك ثلاثة اتجاهات (مداخل) هي:

١- مدخل الوحدات الدراسية الذي يعالج الموضوعات البيئية كوحدة مستقلة يمكن تضمينها في مادة دراسية معينة.

٢- المدخل الدمجي الذي يهتم بتضمين التربية البيئية ضمن عدة مناهج دراسية ، بحيث يتحقق التكامل والشمول الذي تتميز به التربية البيئية.

٣- المدخل المستقل الذي يعني أن تقدم التربية كمادة دراسية مستقلة ، شأنها شأن كل المواد الدراسية الأخرى.

وإذا كنا بصدد تحديد أي المداخل الثلاثة أنسب لأن يستخدم في تقديم البرنامج المقترح للطلاب المعلمين في كليات التربية ، فإننا نميل إلى استخدام (المدخل الدمجي) على الرغم من أن هناك اتجاهاً يرى إمكانية تقديم التربية البيئية كمادة مستقلة في التعليم الجامعي. وسبب هذا التفضيل (للمدخل الدمجي) يرجع إلى أن:

١- مدخل الوحدات الدراسية يمكن استخدامه – إلى حد كبير – في مراحل التعليم قبل الجامعي.

٢- المدخل المستقل يصعب استخدامه في الظروف الحالية حيث أنه يتطلب تدريب عدد أكبر من المعلمين ، كما أنه يحتاج إلى ميزانية خاصة ، وقد يتطلب إدراج التربية البيئية ضمن مقررات الدراسية الجامعية – كمادة مستقلة – وقتاً أطول ومجهوداً أكبر.

وعلى ذلك يمكن تقديم التربية البيئية حالياً في ضوء المدخل الدمجي الذي يسمح للمقررات الدراسية المختلفة بالتكامل والشمول ومن ثم تحقيق أهداف التربية البيئية .

بعد أن انتهينا من تحديد الطرق (المداخل) التي من خلالها يمكن تقديم التربية البيئية ، نأتي إلى تحديد دور المعلم في التربية البيئية ، والذي يمكن توضيحه فيما يلي :

**دور المعلم في التربية البيئية :**

التربية البيئية واسعة المفهوم ، متعددة المجالات ، مختلفة باختلاف طبيعة البيئات ، ومن ثم فإنه يجب على المعلم أن يكون مستعداً للتعامل مع المواقف المختلفة والمتغيرة ، كما أن عليه أن يخطط لعمله ويجعل تخطيطه مرناً حتى يتسع لكل المواقف المتغيرة.

ويتضح دور المعلم في التربية البيئية فيما يلي :

١- مناقشة خطط ومشكلات الموضوع البيئي مع زملائه المعلمين وأيضاً مع التلاميذ كلما أمكن ذلك.

٢- تنظيم التلاميذ في مجموعات عمل مع مراعاة قدرات واهتمامات كل منهم .

٣- إثارة اهتمامات التلاميذ وجذبهم نحو البيئة عن طريق اختيار موضوعات تناسب أعمارهم.

٤- تنظيم زيارات حقلية في أماكن قريبة من المدرسة .

٥- توفير الأدوات اللازمة لإنجاز هذه الزيارات الحقلية.

٦- توجيه ومتابعة ومناقشة مجموعات التلاميذ في جولاتهم.

٧- تشجيع كل مجموعة لعرض مجهوداتها على بقية المجموعات.

٨- تخطيط جوانب العمل مع التلاميذ ، وتلخيص نتائج هـــذا العمــل ، وتنظيمه بالاعتماد على اقتراحات التلاميذ كلما كان ذلك ممكناً.

٩- دعوة متحدثين من خارج المدرسة أمثال : مسئول المياه والكـــهرباء والصرف الصحي ، ورجل البريد ، ورجل الشرطة ، وغيرهم بحيث يستفيد التلاميذ من خبراتهم ومناقشاتهم بخصوص البيئة ومشـــكلاتها وكيفية الإسهام في إيجاد الحلول لها.

بالإضافة إلى مما سبق فإنه يلزم للمعلم أن يضع خطوطاً عريضـــة يمكن الاسترشاد بها عند تدريس التربية البيئية بصفة عامة ، ومنها:

١- الإشارة إلى المصادر الطبيعية وطرق صيانتها وحسن استغلالها.

٢- توضيح أن جميع مظاهر النشاط البشري لها جذورها المتأصلة فـــي المصادر الطبيعية ، كما أنها تعتمد عليها اعتماداً كلياً.

٣- إبراز الوقائع التاريخية التي تدل على سوء استغلال بعض المصـــادر وما ترتب (أو قد يترتب) على ذلك من آثار اجتماعية.

٤- التأكيد على معنى الترابط والتداخل بين الإنسان وغيره من الحيوانات والنباتات والأرض والتي تعول كل هؤلاء (الإنســـان – الحيـــوان – النبات).

٥- تصحيح الاعتقاد الخاطئ عند البعض بأن هذه المصادر الطبيعيـــة لا تنضب مهما عبث بها الإنسان.

٦- توضيح العلاقة بين العلم وطرق دراسة المصادر الطبيعية والمحافظة عليها.

٧- دراسة المصادر المحلية والقومية والعالمية ، وتوضيح آثارها على مستويات المعيشة.

٨- التأكيد على الصلة المستمرة بين المجهودات التي بذلك في الماضي والتي تبذل في الحاضر والمحافظة على مصادر الثروة الطبيعة.

ومن الضروري أن يستخدم المُعلم طريقة التربية الحرة Liberal Education حيث أنها تتيح الفرصة للتلاميذ لفهم العالم المحيط بهم ، وتأصيل قيمهم والتمسك بها ، كما أنها تسمح للتلاميذ بالتعرف على طبيعة المشكلات السياسية والخلقية والاجتماعية وغيرها.

وخلاصة القول أن التحقيق الفعال للتربية البيئية – باعتبارها جزءاً من العملية التربوية – يتوقف ، إلى حد كبير ، على المعلم ومدى إدراكه لأهميتها وفهمه لفلسفتها وإيمانه بالأهداف المرجو تحقيقها من خلالها.

وقد انتهينا إلى أن أفضل مدخل هو المدخل الدمجي حيث يتناسب مع الظروف والإمكانات الحالية المتاحة ، كما يتيح الفرصة للتكامل والشمول بين المقررات الدراسية المختلفة لتحقيق أهداف التربية البيئية ، ثم أنهينا الفصل بتوضيح لدور المعلم في التربية البيئية.

**المعلم والقيم البيئية والوعي البيئي:**

ترتبط القيم بشخصية الإنسان ، وقد يكون الإنسان عبارة عن مجموعة قيم توجه سلوكه في اتجاه معين . والمجتمع دائماً بحاجة إلى نظام قيمي يتضمن فلسفة المجتمع وأهدافه ومثله العليا ويحفظ له ثقافته وهويته.

والقيمة لغوياً تعني الثمن (ثمن الشيء) أي قدره وقيمته وتعني الاستقامة والاعتدال والثبات والإصلاح.

والقيمة في اللغة الإنجليزية Value تعني الاستفادة من شيء ما أو أهميته ، وتعني معايير البشر نحو صفة أو خاصية معينة لشيء ما.

والقيمة في القاموس التربوي تعني سمة ذات أهمية أخلاقية أو نفسية أو اجتماعية أو جمالية.

وقد ورد لفظ القيمة والقيم في عديد من آيات القرآن الكريم "قُل إنني هداني ربي إلى صراط مستقيم ديناً قيماً ملة إبراهيم حنيفاً وما كان من المشركين .." (الأنعام – ١٦١)

"رسول من الله يتلوا صحفاً مطهرة فيها كتب قيمة" (الروم – ٣٠)

ويرتبط مفهوم القيم بكثير من المفاهيم في العلوم الإنسانية والاجتماعية كالدوافع والاتجاهات والميول والمعتقدات ...الخ.

ومن الجانب الاقتصادي تستخدم كلمة (قيمة) لتعكس ثمن أو مقدار السلع (المنتج).

وفي مجال الرياضيات والإحصاء تدل القيمة على الكم لا الكيف وتستخدم القيم كمعايير للتفضيل أو المقارنة بين الأشياء ، أو الاختيار ببين البدائل المتاحة أو لقياس مدى تحقق الأهداف أو لقياس السلوك الاجتماعي لدى الأفراد.

وتستخدم القيم لتكون معتقدات أو أحكام أو قوانين أو مثل وقواعد توجيهية (موجه لسلوك الإنسان).

وللقيم وظيفة اجتماعية هامة فهي تكون لدى أفراد المجتمع المعايير الاجتماعية التي تحكم حياة الناس في الجوانب الاجتماعية والاقتصادية والسياسية ...الخ . وهي تزود أفراد المجتمع بمعنى الحياة والهدف الذي يجتمعون حوله.

**مصادر القيم :**

تتباين النظرة حول طبيعة القيم بقدر التباين في الآراء حول المصادر التي تشتق منها القيم ، وهناك من يرى أن هناك سلطة عليا إلهية (أو المجتمع) تفرض القيم على الإنسان ، وهناك من يرى عكس ذلك حيث أن الإنسان هو مصدر القيم. وهناك من يجمع بين الرأيين على اعتبار أن القيم تشتق من مصادر عديدة مثل طبيعة المجتمع وأهدافه ومعتقداته من حيث التاريخ والحضارة والثقافة وشخصية الإنسان ومعتقداته ، كما أن الأديان أحد المصادر الهامة للقيم بشكل عام والقيمة الخلقية بشكل خاص .

**تصنيف القيـــم:**

ليس هناك تصنيف واحد للقيم ، بل هناك عـــدة تصنيفـات يمكــن الإشارة إليها فيما يلي:

من حيث نوع القيمة مادية أو معنوية ، هناك قيم مطلقة لا يحدها زمـــان أو مكان ، وهناك قيم نسبية (وسيلية).

ومن حيث الفائدة أو المنفعة تصنف القيم إلى :

اقتصادية ، إنتاج – أمن اقتصادي – دخل مادي ..

اجتماعية ، ألفة – تعاون – مودة – إخلاص ..

أخلاقية ، صدق – تسامح – شجاعة ..

سياسية ، حرية – عدل – تكافؤ ..

جمالية ، تذوق جمالي ، وجدان – إحساس ..

عاطفية ، حب – قبول ..

وهناك تصنيف آخر للقيم (قدمه Rescher) يتضمن القيـــم البيئيـــة ، وهي تدور حول الخصائص المرغوبة في البيئـــة الطبيعيـــة مثـــل الجمـــال والتناسق في المناظر الطبيعية.

وينظر الإسلام إلى القيم البيئية من خلال نظرة تؤكد علـــى توجيـــه سلوك الأفراد إلى الاستغلال الأمثل لمكونات البيئية المادية وغير الماديـــة ،

وأباح الإسلام للإنسان أن يتمتع بموارد الطبيعة فيما أحل الله دون إسراف أو تبذير ودون تقتير "ولا تجعل يدك مغلولة إلى عنقك ولا تبسطها كل البسط" "ولا تنس نصيبك من الدنيا وأحسن كما أحسن الله إليك"

**القيم البيئية:**

كانت علاقة الإنسان بالبيئة – قديماً – آمنة ، يحافظ عليها ويصونها ويحميها من كل مكروه ، بل كان الإنسان يقدس البيئة ويحترمها خوفاً من غضبها عليه.

وتغير الحال وتبدل كثيراً مع التقدم الحضاري والتطور التكنولوجي فأصبح الإنسان أحد مصادر التدهور البيئي الذي أحدث ولازال خللاً كبيراً في البيئة مما يدعو إلى القول بضرورة إعادة الوفاق بين الإنسان والبيئة. إن ذلك القول ليس بالهين . وإنما هناك وسائل عديدة لإعادة هذا الوفاق منها الوعي البيئي من خلال التربية البيئية التي تعتمد على غرس القيم البيئية وتنميتها لدى كافة فئات البشر صغاراً وكباراً.

**ما المقصود بالقيم البيئية ؟ Environmental Value**

هي القواعد التي يحكم بها الأفراد على مدى صلاحية سلوكهم في المواقف البيئية من أجل تعامل أفضل مع البيئة مثل قيم الجمال البيئي والهدوء والوفاق مع البيئة.

وتعني القيم البيئية معتقدات الأفراد ومشاعرهم نحو البيئة التي يعتزون بها . وتشير القيم البيئية إلى التقدير النسبي للمواقف الفردية على القضايا المتعلقة بالبنية.

ومن هذا يتضح أن القيم البيئية موجهات لسلوك الإنسان تجاه البيئة، تحكم سلوك الفرد وأنشطته البيئية ، ولها تأثير على طريقة شعور الفرد وتصرفاته إزاء قضايا البيئة ومشكلاتها .

وللقيم البيئية عدة خصائص من أهمها أنها مكتسبة ، حيث أنها تمثل في جوهرها نتاج فردي واجتماعي يحظى بقبول ورضا الجماعة ، كما أنها تمثل مجموعة أحكام معيارية يصدرها الفرد على مكونات البيئة وتحدد اختياراته على نحو إيجابي أو سلبي للسلوك الذي يسلكه تجاه البيئة ، وتمثل القيم البيئية دوافع أو محركات تدفع الإنسان إلى التفاعل مع البيئة بحكمة والمحافظة عليها من كل سوء.

**تصنيف القيم البيئية:**

هناك تصنيفات عديدة للقيم من زوايا متباينة ، فهناك القيم الجمالية للبيئة وهناك القيم الخاصة بحماية البيئة من التلوث واستنزاف الموارد البيئية.

وهناك من يصنفها على أنها تتضمن – كغيرها من القيم – قيم خلقية واجتماعية واقتصادية وجمالية وسياسية ودينية وصحية ..

وهناك من يصنفها على أنها تتضمن قيم حماية البيئة وترشيد الطاقة والمحافظة على الماء والهواء والتربة والنبات والأشجار والحيوان والإنسان.

وهناك من يصنف القيم البيئية إلى قيم تخص الفرد وأخرى تخص الجماعة .. فالقيم التي تخص الفرد مثل : الحرية والهدوء والوفاق بين الإنسان والبيئة ، والاستغلال الرشيد لمصادر الطاقة ، صيانة البيئة .. أما

القيم التي تخص الجماعة مثل : الإدارة البيئية ، واستثمار مواردها ، والتخطيط البيئي والتصنيف البيئي والتعاون البيئي والصحة البيئية.

وهناك تصنيف آخر يتناول القيم البيئية الإيجابية بحيث تتضمن:

- المحافظة على نظافة البيئة .
- الوعي بقيمة الموارد الطبيعية وحسن استغلالها .
- الحرص على استغلال مصادر البيئة بحكمة .
- العمل على استغلال موارد البيئة الطبيعية.
- الإحساس بالمسئولية تجاه البيئة وقضاياها المختلفة.
- المحافظة على جمال البيئة .
- صيانة البيئة .

ويصنف البعض قيم البيئة من وجهة النظر الإسلامية بصفة عامة إلى أربع قيم هي : المحافظة ، الاستغلال ، التكييف ، الجمال.

وقيم المحافظة تتضمن نقاء الغلاف الجوي ، نظافة المياه ، رعاية الثروة النباتية والحيوانية ، نظافة الطرقات ، استخدام الثروات المعدنية ، نظافة بيوت الله والبيوت العامة ، الهدوء .

وقيم الاستغلال تتضمن التمتع بموارد الطبيعة من غير إسراف ولا تبذير ، ودون إفراط ولا تفريط .

أما قيم التكيف والاعتقاد فتختص بتوجيه سلوك الفرد نحو التكيف مع البيئة اتقاء للأخطار ودرئها ونبذ الخرافات والتشاؤم.

وأخيراً القيم الجمالية التي تختص بتوجيه سلوك الناس نحو التذوق الجمالي لمكونات البيئة والتمتع بهذا الجمال الذي أحله الله وتهيئة الفرص للآخرين للتمتع بجمال الكون الذي خلقه الله.

هذه القيم البيئية على درجة كبيرة من الأهمية في تنمية الوعي البيئي لدى المتعلمين على كافة أشكالهم ، ومتى استطاع المعلم أن يكتسب هذه القيم سيكون هذا ضمان لأن يكسبها وينميها ويغرسها لدى التلاميذ في كل مراحل التعليم.. ومن ثم تؤكد على ضرورة أن تتضمن برامج إعداد المعلم في كليات التربية ومؤسسات الإعداد على هذه القيم البيئية بحيث يمكن ترجمتها إلى سلوك فعلي واقعي يعيشه المتعلمون في تصرفاتهم مع البيئة بشكل دائم.

## خلاصـــة:

حاولنا – في هذا الفصل – إلقاء نظرة عامة علـــى جوانـــب إعـــداد المعلم في ضوء الاتجاهات الحديثة ، ثم التعرف – بإيجاز – على واقع هـــذا الإعداد في مصر من حيث النسب الزمنية لجوانب هذا الإعداد.

وقد اتضح عدم وجود معيار يحكم التوازن بين جوانب الإعداد الثلاثة (الأكاديمي – التربوي – الثقافي).

وقد عرض هذا الفصل توصيات المؤتمرات والندوات والدراســـات السابقة بشأن إدخال التربية ضمن برامج إعداد المعلم في كليات التربية ، مما يوضح الاهتمام بهذا المجال.

وقد حاولنا في هذا الفصل – أيضاً – أن نضع الأسس العامة لتخطيط برنامج في التربية البيئية للطلاب المعلمين في كليات التربية ، حيث يتضمـــن الأهداف والمحتوى وطريقة تقديم هذا البرنامج.

وبالنسبة لطرق تقديم البرنامج ، فقد اتضح أن هناك ثلاثـــة أســـاليب (مداخل) لتقديم التربية البيئية (برنامج ما) هي:

المدخل المستقل .

المدخل الدمجي .

مدخل الوحدات الدراسية.

وأخيراً تم بيان دور المعلم في التربية البيئية وكذلك القيم البيئيـــة والوعـــي البيئي ودور المعلم في تنميتها وغرسها لدى المتعلمين.

## مراجع الفصل السادس


١- أشرف عبده الألفي : القيم البيئية لدى طلاب كليات التربية ، ماجستير غير منشورة ، كلية التربية بدمياط ، ١٩٩٧

٢- أسامة الخولي : البيئة وقضايا التنمية والتصنيع ، سلسلة علم المعرفة. ٢٨٥، الكويت ، ٢٠٠٢

٣- ابراهيم عصمت مطاوع : التربية من أجل بيئة أفضل ، صحيفة التربية، السنة ٣٦ ، العدد ٢ ، يناير ١٩٨٥

٤- ابن منظور : لسان العرب ، الجزء الخامس ، القاهرة ، دار المعرف (د.ت)

٥- التقرير النهائي لبحث ( معلم المرحلة الثانية ) كلية التربية عين شمس، العدد الرابع ، الجزء الأول ، ١٩٨٥ .

٦- ج . ف . نيلر . في فلسفة التربية ، ترجمة محمد منير مرسي وآخرين، القاهرة ، ١٩٦٧ .

٧- سعيد محمد السعيد . بناء برنامج في التربية البيئية لطلات المدرسة الثانوية الزراعية ، دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية جامعة عين شمس ١٩٨٤ .

٨- عبد الفتاح حجاج وسليمان الخضري ، دراسة تقومية لبرنامج إعداد معلمي المرحلتين الإعدادية والثانوية بجامعة قطر ، المجلد الرابع ، مركز البحوث الربوية ، جامعة قطر ، ١٩٨٤ .

٩- عزيزة محمود عبد الحسيب : القيم البيئية في الإسلام ودور التربية الإسلامية في قيمتها ، ماجستيرغير منشورة كلية التربية ، المدينة المنورة ، ١٩٩٠ .

١٠-محمد صابر سليم ، بيتر جام (محرران) مرجع في التربية البيئية للتعليم النظامي وغير النظامي مشروع في التدريب والوعي البيئي (دانيدا) جهاز شئون البيئية ، رئاسة مجلس الوزراء ، ١٩٩٩ .

١١-محمود عوض الله سالم وآخر : دراسة تحليلية للقيم البيئية المتضمنة في كتب العلوم بالمرحلة الإعدادية بمصر ، المؤتمر العلمي الثالث (رؤى مستقبلية للمناهج في الوطن العربي ) الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس ، الإسكندرية ٤-٨ أغسطس ١٩٩١ .

١٢-مجد الدين محمد بن يعقوب : القاموس المحيط ، الجزء الرابع ، القاهرة مؤسسة الحلبي ، ٨١٧ هـ .

١٣-مهنى غنايم ، هادية أبو كليه : التربية البيئية وإعداد المعلم في كليات التربية ، مجلة كلية التربية بدمياط ، العدد العاشر ١٩٨٨ .

١٤- C.V. Good at al : Dictionary of Education , ٣ rd ed . New York , Mc- Graw – Hill Book Company, ١٩٧٣.

١٥- H.R. Hungerford et al : An Environmental Education Approach to the Training of Elementary Teachers , Unesco , Paris , ١٩٩٤ .

# تعريف بالمؤلف

## أ . د. مهنى محمد غنايم

- أستاذ أصول التربية ووكيل كلية التربية جامعة المنصورة .
- عضو في الجمعيات العلمية منها :
  الجمعية المصرية للتربية المقارنة وجمعية التربية المقارنة الدولية بإنجلترا ورابطة التربية الحديثة بالقاهرة وجمعية حماية البيئة بالدقهلية .
- له عديد من المؤلفات العلمية في مجالات التخطيط منها :

• الإنتاجية العلمية لأعضاء هيئة التدريس بالجامعات المصرية .

• تعليم المحرومين وحرمان المتعلمين .

• الإهدار التربوي في التعليم العام بالدول العربية .

• الأنفاق التعليمي وتكلفة الطالب في التعليم العام بدول الخليج العربي .

• التربية الخاصة للمعوقين .

• التعليم العالي في القرن الواحد والعشرين .

- له العديد من البحوث والدراسات المنشورة .
- أشرف على العديد من رسائل الماجستير والدكتوراه .
- شارك في العديد من المؤتمرات والندوات العلمية في الولايات المتحدة وعمان والأردن والرياض ومصر .
- عائد من مهمة علمية من الولايات المتحدة جامعة إنديانا حديثا .

طبع بمطابع الدار الهندسية
تليفون/فاكس : ٥٤٠٢٥٩٨